

* NOTICES *

JPO and NCIP I are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

(Field of invention)

Generally, about the store which can be removed freely, more, it connects with a digital instrument at a detail, and this invention relates to the portable data storage for downloading digital data automatically from these digital instruments.

[0002]

(Background of invention)

Application of digital technique is quickly used for much consumer appliances. For example, a digital camera is an important application it is expected widely that it is to become the main applications of digital technique. A digital camera changes an analog image into the digital pixel of a lot, and in order to form a digital image therefore, it is using the support circuit of a microprocessor and others. These digital pixel is searched behind, and in order to enable it to process, it is memorized in the memory area of a camera. In order to see these digital images later or to enable it to edit, they are downloadable to a personal computer (PC) or a notebook computer.

[0003]

Drawing 1 is the block diagram showing the structure of the conventional whole digital camera. This camera 10 has the central-process unit (CPU) 12 which functions as a control unit, the image photography unit 14, data conversion and the compression unit 16, the memory controller 18 that functions as an interface, the data memory 20 which is a storage, the FIFO (FIFO) memory 20, and the communication link port 24.

[0004]

CPU 12 controls actuation of the component part of a camera 10, and changes into an analog signal the image which the image pick-up unit 14 generally constituted as charge coupled devices detected. Data conversion and the compression unit 16 change an analog signal so that it may become the digital signal which shows image data, compress image data and encode. Image data is written in data memory 20 by actuation of the memory controller 18 through the FIFO circuit 22. Generally data memory 20 is the nonvolatile memory of a standard flash memory PC card or others, and, generally is manufactured according to PCMCIA (personal computer memory card international association) specification. Image data is read from data memory 20 through the FIFO circuit 22 by actuation of the memory controller 18, and it can do. The communication link port 24 for downloading image data to direct PC is formed.

[0005]

A flash memory is the most general gestalt of the digital image storage tooth space in a digital camera. If a memory area will be in a full condition, a memory area must be made a clearance before enabling it to photo many images more. In the marketed early digital camera, the flash memory module could not be removed, but in order to download an image, it had to connect the camera to the personal computer or the notebook computer. The flash memory module which can be removed freely is prepared more in the latest camera. Therefore, if this memory module will be in a full condition, this memory module can be permuted by the empty memory module. Next, a user photos another image freely and can postpone download to subsequent time amount. Even if a flash memory module can be removed to an unhappy thing, these flash memory module is comparatively expensive. Consequently, the user would purchase only one or two additional memory modules, but this has also restricted a user's photography capacity.

[0006]

Now, the image of a digital camera is memorized by the internal memories (for example, a flash memory, RAM, etc.) of a camera, and if an internal memory will be in a full condition, it must be downloaded to a personal computer through a port (for example, a serial, parallel, SCSI). If a personal computer cannot be used easily, such a thing is not convenient for a user. A transfer of the image which let the serial port pass is a low speed very much.

[0007]

A digital camera is only an example that uses a flash memory for offering the storage means which can remove freely. In order that other digital information devices, for example, smart phone, personal digital recorder, and equivalent devices may also establish the storage means which can remove freely similarly, it is dependent on a memory flash plate.

[0008]

Although the technique of the storage which can be removed freely is developed good, the predetermined problem of the proper about this technique especially an anamnesis, and economical feasibility still remains. Therefore, the needs to a storage means of the storage which can remove low cost to conquer the fault of the conventional technique exist.

[0009]

(Outline of invention)

This invention relates to the portable data download and storage which download the digital data from a digital instrument, for example, the digital image data from a digital camera, to a data carrier.

[0010]

According to one description of this invention, data download and a store memorize the digital data for the data generator which is one of the types of two or more data generators. Each data generator has a communication link port for communicating according to a predetermined communications protocol. Read-out / write-in head for this data download and store writing data in the front face of a data carrier and said data carrier, or reading data from this front face, in said communication link port on said data generator chosen from the type of two or more of said data generators, alternatively Connectable means of communications, The processing means combined between said means of communications for transmitting digital data between said data generators and said data carriers, and said read-out / write-in head, It has the data transfer initiation means connected to said processing means so that a transfer of said digital data between said data generators and said data carriers may be started.

[0011]

According to one description of this invention, said data transfer initiation means includes an electronic formula switch.

[0012]

According to another description of this invention, the portable power source for supplying electric power to data download and a store is offered. As for this portable power source, it is desirable that a cell is included.

[0013]

According to another description of this invention, the memory means combined with the processing means for memorizing two or more communications protocols is offered. Each communications protocol corresponds to another type of the types of a data generator for transmitting data between a data generator, data download, and a store.

[0014]

According to another description of this invention, the protocol selection means for answering a common data generator and choosing one communications protocol from two or more communications protocols is offered. As for this protocol selection means, it is desirable to include an electronic formula switch, and this protocol selection means includes the means for asking a data generator further.

[0015]

The digital data from the digital camera which has a communication link port is searched with another example which is within the limits of this invention, and the data download and storage for memorizing are offered in it. This data download and store are equipped with the processing means combined between said read-out / write-in heads, and said communication link ports so that a magnetic-storage medium, read-out / write-in head for writing data in the front face of said magnetic-storage medium, and the data from said digital camera may be incorporated and said data received in the communication link port connectable with a communication link port and said communication link port of said digital camera may transmit to said magnetic-storage medium.

[0016]

According to another description of this invention, according to said selected communications protocol, this equipment communicates with said processing means electrically, and is further equipped with a protocol selection means to choose one communications protocol from two or more communications protocols so that said communication link port may communicate with said digital camera. As for this protocol selection means, it is desirable to include the means for asking a digital camera to at least one electronic formula switch. Furthermore, as for this equipment, the communications protocol is memorized by the memory means including the memory means. Furthermore, this equipment can include further a data transfer initiation means to communicate with a processing means electrically so that a data transfer may be started, and this data transfer initiation

means includes an electronic formula switch.

[0017]

Another example of this invention within the limits searches the data from the digital data generator which has a communication link port for communicating according to a predetermined communications protocol. A data transfer port connectable with said communication link port which is the data download and the store for memorizing, and was established in said digital data generator for incorporating the data from said digital data generator, Data download and storage equipped with the controller combined between said data transfer port and said 1st memory for transmitting digital data between said digital data generators and said 1st memory means using said predetermined communications protocol are included.

[0018]

According to another description of this invention, this equipment includes further the transfer initiation means connected to said controller so that the data transfer between a digital data generator and said 1st memory means may be started.

[0019]

According to another description of this invention, a controller includes the means for choosing said predetermined communications protocol from said two or more communications protocols remembered to be the means for asking said digital data generator by said 2nd memory means in order to use it for said data transfer so that said predetermined communications protocol of said digital data generator may be determined.

[0020]

According to another description of this invention, this equipment contains further the data storage combined free [removal] and the data storage which has a disk drive and a magnetic storage medium preferably and which was combined free [removal].

[0021]

According to another description of this invention, this equipment includes further the means for transmitting data to said magnetic storage medium from said 1st memory means.

[0022]

According to another description of this invention, this equipment includes further the docking station combined free [removal for connecting download and storage to said personal computer] so that data may be transmitted to a personal computer from said 1st memory means.

[0023]

If detailed explanation of following this invention is considered with an accompanying drawing, the above and the other description of this invention will become clear from this explanation.

[0024]

(An example and the best mode)

This invention relates to the portable data retrieval and the store (it is also hereafter called the data download equipment) which heighten the capacity which downloads the digital data from a digital instrument (it is also called a digital data generator below), for example, the digital image data from a digital camera, to a data carrier, without using a personal computer (PC). If it puts in another way, it connects with a digital instrument, for example, a digital camera, and the data download equipment concerning this invention asks this, next, from a digital instrument, will download digital data and will memorize it. Furthermore, this data download equipment performs an automatic inquiry to a digital instrument, and determines the type of equipment, and a communication link, i.e., a data-transfer protocol, as it. You combine with data storage, for example, a disk drive, or this data download equipment may be separate stand-alone equipment.

[0025]

Drawing 2 shows the block diagram of an example of the data download equipment concerning this invention. In this example, data download equipment 30 is stand-alone equipment, and is not combined with separate data storage or a separate disk drive. this data download equipment 30 -- a processor or a controller 32 -- this processor controls actuation of the component part of data download equipment 30 including a microprocessor or CPU preferably. Data download equipment 30 also contains a storage, the memory medium 34, for example, a magnetic disk, or a tape. This storage 34 is driven so that the data which passed read-out / write-in head 36, and were searched from the digital instrument or the digital data generator (not shown) may be memorized.

[0026]

equipment 30 -- the transfer initiation device 40 -- an electronic formula or a mechanical switch, for example, a push button, is included preferably. This transfer initiation device 40 operates, when initiation of the data transfer from the data generator to data download equipment 40 is desired. As for this device 40, it is desirable that a user operates it.

[0027]

The communication link port 44 and the communication circuit which includes the serial communication port 44 preferably are prepared so that the communication link of the data between data download

equipment 30 and a digital data generator may be enabled. This data download equipment 30 communicates with the communication link port of a data generator, and downloads directly the digital data memorized in the data generator to a storage or the memory medium 34.

[0028]

As explained with reference to drawing 1, a digital instrument 10 generates data. Generally this data is memorized by the memory 20 established permanently in the digital instrument 10. a digital instrument 10 -- the communication link port 24 -- generally it also has a serial port or a parallel port. This invention is combined with the communication link port 24 of a digital instrument 10, and data are transmitted to the media 34 established permanently in equipment 30 from memory 20. For example, a digital camera photos a digital image by catching an optical image and memorizing the digital image data which changed and changed this optical image into digital image data in memory 20. The cable suitable between the communication link port 24 and the communication link port 44 of equipment 30 is connected.

[0029]

Data download equipment 30 is connectable with the existing data generator, for example, a digital camera, through a connector, for example, a serial cable, IRDA, a PCMCIA flash plate adapter, an ATA flash card, SCSI, parallel, or USB. Therefore, equipment 30 transmits direct digital image data to the medium which can be freely removed from the memory in a digital camera, without using a personal computer. Feasibility of this invention more economical than a flash memory is high, and the image transfer between a data generator and a personal computer is more more nearly high-speed than the case where a flash memory is used.

[0030]

It is desirable to carry out the monitor of one of the input edges for predetermined signals which show that the equipment 30 of this invention is combined with this controller with a digital camera. If a predetermined signal is detected, the controller of a digital camera will transmit digital image data to equipment 30.

[0031]

Furthermore, equipment 30 has the protocol optional feature 38 for choosing one communication link or a transfer protocol, and a driver from from according to the type of the digital data generator to which this equipment 30 is connected among two or more protocols memorized in memory 42, and a driver. The transfer initiation device 40 initiation of a transfer performs selection of a protocol. The protocol optional feature 38 can contain an electronic switch. The memory 42 in the data download switch 30 is nonvolatile memory, for example, a flash ROM, preferably, and has memorized many the protocols and drivers for downloading digital image data directly from the digital camera of a different type. Since this has a different protocol using the driver with which each digital cameras differ, it is desirable. Therefore, data download equipment 30 functions with the digital camera of each different type, and performs download from such a camera. furthermore, equipment can be constituted so that an another camera transfer protocol and an another driver (existing and future) may be received (that is, upload and storage are performed -- as).

[0032]

As a power source, the battery pack of either the portable power source 46, a desirable standard cell (for example, 9 volts or the alkaline cell of AA) or the more desirable dc-battery that can be charged is prepared that it can be desirable and can remove freely. Therefore, there is no increment in the power consumption on a data generator. In order to save the power at the time of not using it, the electric power switch 49 is formed as an option so that a power source 46 can turn OFF manually.

[0033]

the display lamp 48 with which data download equipment 30 displays the status of data transfer -- multiple color LED or two or more LED are also preferably included as an option. For example, when download of data is started through the transfer initiation device 40 For that (namely, the disk is in the full condition) to which a data carrier 34 downloads the contents of the camera [sufficient] It is not used, namely, when it does not have the free storage tooth space, after switching on the light in red and succeeding in download of the memory of a data generator (namely, after succeeding in a transfer), a display lamp 48 can be made into a two color LED so that LED may light up green. other statuses and "under transfer advance" -- or -- " -- an LED display lamp can also be extended so that transfer unsuccessful" may be displayed. The pilot light 48 is separate from the pilot light (namely, the battery pack display LED) which can be formed in a power source 46.

[0034]

It is possible after data transfer to insert in the drive of a personal computer, to transmit digital data, to see this, or to edit the storage 34 with which data are memorized. Data are memorized to a storage in the format which became independent of the type of a camera, and a protocol. Furthermore, it is also possible to set equipment 30 to the docking station (for it to explain to a detail by the back) of the option for connecting with a personal computer. If it does in this way, it will become possible from a medium 34 to transmit data to the personal computer of the type of arbitration, for example, PC

compatible personal computer of IBM, and Macintosh. Equipment 30 is IBM A file is memorized to a storage 34 by either of the formats from which plurality like PC compatible DOS and Macintosh differs.

[0035]

Drawing 3 is a flow chart which shows actuation of an example of the data download equipment of drawing 2. This data download equipment 30 carries out the monitor of the transfer initiation device 40 at step 101. If a device 40 is operated, equipment 30 will judge the type of the data generator connected to this equipment, and will receive digital data at step 105. After judging the type of the data generator connected to this equipment at step 110, equipment 30 searches the suitable protocol and suitable driver from memory 42.

[0036]

At step 130, it judges whether the storage 34 has tooth space where equipment is [for data transfer] sufficient. When a storage 34 is in a full condition, a pilot light 48 is ****(ed) at step 135, and data transfer is stopped. If the storage 34 has sufficient tooth space for data transfer, a transfer will be performed at step 140. In order to show having succeeded in the transfer, a display lamp 48 is ****(ed) at step 142. If a transfer is completed, emasculation of the display lamp 48 will be carried out, and equipment 30 will return to transfer initiation device monitor mode.

[0037]

Data download equipment 30 has the sleep mode which reduces the electric energy which this equipment 30 consumes. When the transfer initiation device 40 is ****(ed), in order to connect with a personal computer, when equipment 30 is attached in the docking station, or when equipment 30 is attached in the data generator, it escapes from equipment 30 from a sleep mode. If data download equipment 30 escapes from a sleep mode by connecting with a data generator, this equipment 30 will send a start sequence to a data generator. A sleep mode is not used while going into the docking station.

[0038]

In the another example of this invention, data download equipment is combined it is desirable and free [removal] through the communication link port to the memory interface of a data generator. Therefore, data download equipment works as memory (for example, data memory 20 of drawing 1) of a data generator. Data are directly written in the storage, i.e., the memory area, or the medium in data download equipment by actuation of the controller in a data generator through an interface and a communication link port at the time of generating. According to this example, the data download equipment 30 of drawing 2 is combined through the communication link port 44 in the communication link port 24 of the data generator 10 of drawing 1, for example. Image data is sent to data download equipment 30 through the FIFO circuit 22 by actuation of the memory controller 18 in the case of generating. This data download equipment 30 appears to the data generator 10 of drawing 1 like the memory of the data generator 10, for example, memory 20, i.e., a flash memory. Each image transfer performed to the memory 20 of the data generator 10 is performed to immediate-data download equipment 30, in order to memorize to a store or the memory medium 34. Since data download equipment answers these commands in this example as if it decodes the command of a data generator and was the memory of a data generator, the transfer initiation device 40 is unnecessary. In this way, a data generator starts a transfer of a data file.

[0039]

In the another example, data download equipment is combined with the data generator through a flash memory interface, a flash plate adapter port and a port connector, and also cables (for example, CompactFlash ATA and PCMCIA (trademark) etc.). This data download equipment is ANSI. All ATA flash plate commands are decoded according to an ATA flash plate specification, and these commands are answered as if it was a flash memory.

[0040]

Data download equipment is combined it is desirable and free [removal] at data storage (desirable portable disk drive), for example, a disk drive, and the user enables it to download digital data (preferably serial data) from digital equipment through the port (preferably parallel port) of data storage in the another example of this invention at a storage, for example, a disk. There is portable data storage available as desirable data storage now, for example, a ZIP drive, or a CLIK drive (b in Utah Roy megger company).

[0041]

The example of the data download equipment used with data storage is shown in drawing 4. By drawing 5, data download equipment is indicated that an example of data storage is combined.

[0042]

Data download equipment 200 has the microprocessor controller 210, the buffer manager 215, an interface bus 220, the data transfer port 225, input port 230, and an output port 235. This data download equipment 200 also contains the transfer initiation device 240, two memory 245 and 247, power sources 246, and display lamps 248. The sleep controller 250 is also formed.

[0043]

The microprocessor controller 210 controls a function like the desirable parallel communication link with actuation of the component part of equipment and polling of a data generator, switch detection, and data storage. (With reference to drawing 8, it explains to a detail later) Except for the case where data download equipment 200 is docked with a docking station, a controller 210 controls an interface. When data download equipment is connected to a data generator or data download equipment is connected to a docking station, the display of the signal from input port 230 is received.

[0044]

If the transfer initiation device 240 is ****(ed), a controller 210 will access the 1st memory 245, and will update and search a suitable device protocol and a suitable driver. When this transfer initiation device 240 is operated, it is desirable that it is the push button or electronic formula switch which starts download of data. If the transfer initiation device 240 is operated when equipment serves as a sleep mode, the sleep mode of equipment will be canceled and it will awake. The protocol and driver of the 1st memory 245 and a data generator which is different in a non-volatile flash memory, for example, a flash ROM, are installed and memorized preferably. After receiving a suitable protocol and a suitable driver, a controller 210 transmits digital data to the 2nd memory 247 of data download equipment 200, and desirable RAM like 1 megabyte of static RAM from a data generator according to a protocol. A controller 210 gives digital data to the attached data storage through an interface bus 220 next. As for this controller 210, it is desirable that they are 8052 microprocessors which operate by 32MHz.

[0045]

the buffer manager 215 -- a controller 210 -- the 2nd memory 247 -- random access is carried out. The buffer manager 215 has the various registers containing a control register, an auto-increment buffer pointer register, and a data register. In order to reduce the number of ramp rises (ramp-ups) of a drive motor, the 2nd memory 247 is used for carrying out the buffer of the data during the download (preferably serial download) from a data generator. It is desirable that it is a cutting tool sequential controller, this controller carries out random access of the controller 210 to 32 K bytes of some cutting tools in the 2nd memory 247, for example, the beginning, and the buffer manager 215 does not make only sequential access give [controller] other cutting tools in memory 247. a buffer manager's cutting tool -- the purpose of a sequential part is reducing the overhead under high-speed equipment communication link.

[0046]

An interface bus 220 connects with data storage and the 1st memory 245, and communicates with these. An interface bus 220 detects packet information, transmits this, deals with a software reset command, supports a delivery diagnostic command, detects the writing to a command file register which is not expected, and supports the programmed I/O mode. As for an interface bus 220, it is desirable that it is the standard connection bus which fulfills the example of implementation to which ATA-2 of ANSI Standards were restricted preferably. the bus 220 of data download equipment -- a standard drive connector -- it has connected with data storage like a disk drive through a parallel port connector preferably. About a docking station, a controller 210 can be chosen so that a disk drive bypass signal may not drive the bus 220 through which it enables it to pass to a direct docking station.

[0047]

As for the data transfer port 225, it is desirable that it is a high-speed serial port connectable with a data generator, and it is a PC compatible serial port which used the external clock (not shown) which was suitable so that a suitable baud rate could be chosen. this port -- a serial control register -- minding -- desirable -- per second 9600 -- other rates can be used although it is desirable that it is the mode which can choose the rate of ~230k bits. high-speed serial interface is realizable -- per second 230 -- the digital data generator which supports k-bit data is used, and data can be transmitted to data download equipment 200 at high speed. It connects with the controller 210, and the data transfer port 225 is interrupted, when data are received, and when data communication is completed. Both interrupts are possible through an interrupt control register. The data transfer port 225 is turned OFF between downloads.

[0048]

Input port 230 is combined so that an input signal like "it being a connection condition to data storage" and an "it is a connection condition to a docking station" signal may be detected. These input signals are sent to a controller 210.

[0049]

As for an output port 235, it is desirable the status indicator 248 and that it is the combination of LED or LED of multicolor preferably. The status indicator 248 is used for displaying the drive status like the completion of a transfer, and a dc-battery low battery during the disk full condition and the transfer. A series of flashings can show the low battery of a dc-battery, the protection state of writing, a disk-less condition, etc.

[0050]

In order to supply electric power to equipment 200, the power source 246 is connected to the

controller 210. As for this power source 246, it is desirable that they are removal ease or a battery pack, and it is desirable that it is a standard cell (for example, alkaline cell), or is more desirable either of the dc-batteries which can charge. In order to prevent discharge of a cell, as for the interval of data download, it is desirable that the electric power switch 249 which does not need to remove equipment from a data storage drive is formed. In this way, after a power source is turned OFF, equipment and a data storage drive can be left an integrated state.

[0051]

The sleep controller 250 is used so that the life of a dc-battery may be lengthened, and download equipment 200 may be made into small power consumption mode (for example, sleep mode).

[0052]

Although the high-speed serial port signal of data download equipment is changed into the suitable level for a serial connector, the transducer (not shown) (for example, level converter of RS-232), for example, an external single electrical-potential-difference serial level converter, is used.

[0053]

The external IRDA input interface IC (not shown) is an option, and changes into parallel data the infrared signal outputted from the data generator. This interface uses an interrupt system, in order to access a controller 210.

[0054]

The low-battery monitor IC of an option (not shown) is carrying out the monitor of the electrical potential difference, and when a low-battery condition arises, it warns the controller 210 of data download equipment through a sensing input edge.

[0055]

It is desirable to seal on the sealing object which manufactures the above-mentioned data download equipment on a printed circuit board, and can bear an impact. In order to enlarge ROBASTONESU to an environment, it is desirable to use an elevated-temperature substrate.

[0056]

The data download equipment of drawing 4 is combined with data storage it is desirable and free [removal]. Drawing 5 shows the data download equipment 200 of drawing 4 combined with the illustrated data storage 255.

[0057]

Data storage 255 contains a conventional disk drive 257 like the ZIP drive for carrying out read-out/writing between storages 256, for example, a disk, or a CLIK drive (in Utah Roy megger company), a controller 258, an interface bus 260, the buffer manager 265, and memory 270. These hardware is packed so that it can carry. A multicolor indicator (not shown), for example, LED, displays the current status of a drive. While carrying out a digital data transfer between a device 200 and a storage 256, data are buffer-ized by the buffer manager 265 in memory 270, are changed into a parallel interface, and are written in a storage 256 using the file system and disk formatting which can be recognized in a current personal computer (for example, PC containing Macintosh, FAT16, FAT32, and NTFS disk formatting). It is desirable that the power source 246 of data download equipment 200 supplies electric power also to data storage.

[0058]

Drawing 6 is a flow chart which shows the detail of the example of actuation of an example of the data download equipment of drawing 4 combined with data storage. This data download equipment 200 will turn ON a power source by closing the switch 249 of an option at step 303, if the monitor of the transfer initiation device 240 is carried out at step 301 and the transfer initiation device 240 is ****(ed). If the transfer initiation device 240 is ****(ed), the controller 210 of data download equipment 200 will judge the type of the data generator which will supply the digital data which it asks a data generator, this data download equipment is connected through the data transfer port 225 (preferably serial port), and this data download equipment receives (step 305). After judging what kind of type the data generator to which equipment 200 is connected is, equipment 200 searches the suitable protocol and suitable driver from the 1st memory 245 with step 310.

[0059]

At step 327, data transfer is started by transmitting digital data to the 2nd memory 247 from a data generator. It judges whether step 330 is enough for equipment 200 for the tooth space of the storage in data storage to carry out data transfer. If a storage is in a full condition, a pilot light 248 will be ****(ed) at step 335, and data transfer will be suspended. If the tooth space of a storage is enough for data transfer, data will be buffer-ized to a suitable file format (for example, PC or Macintosh containing FAT16, FAT32, and NTFS), and it will transmit to the storage in data storage from the 2nd memory 247 at step 340. According to the type of the storage detected by data storage, digital data is memorized in a suitable format about a medium. It indicates that the display lamp 248 was ****(ed) and it succeeded in the transfer at step 342. If a transfer is completed, emasculation of the display lamp 248 will be carried out, and equipment 200 will return to transfer initiation device monitor mode.

[0060]

Drawing 7 is a flow chart which shows another example of actuation of the equipment of drawing 4 .

* NOTICES *

JPO and NCIP I are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] A data generator is one of the types of two or more data generators. They are the data download for memorizing digital data to a data generator which has a communication link port for each data generator to communicate according to a predetermined communications protocol, and a store. Data carrier, Read-out / write-in head for writing data in the front face of said data carrier, or reading data from this front face, In said communication link port of said data generator chosen from the type of two or more of said data generators, alternatively Connectable means of communications, The processing means combined between said means of communications for transmitting digital data between said data generators and said data carriers, and said read-out / write-in head, Data download and storage which were equipped with the data transfer initiation means connected to said processing means so that a transfer of said digital data between said data generators and said data carriers might be started.

[Claim 2] Data download according to claim 1 said whose data transfer initiation means includes an electronic formula switch, and storage.

[Claim 3] The data download according to claim 1 and the store which include further the portable power source for supplying electric power to said data download and store.

[Claim 4] Data download according to claim 3 said whose portable power source contains a cell, and storage.

[Claim 5] Each communications protocol is the data download according to claim 1 which supports each of the type of said data generator and transmits data between said data generator and said data download, and a store, and a store, including further the memory means combined with said processing means so that two or more communications protocols might be memorized.

[Claim 6] Data download according to claim 5 and storage which answer said data generator and include further the protocol selection means for choosing one communications protocol from said two or more communications protocols.

[Claim 7] Data download according to claim 6 said whose protocol selection means for choosing a communications protocol includes an electronic formula switch, and storage.

[Claim 8] Data download according to claim 6 and storage including a means for said protocol selection means to ask said data generator.

[Claim 9] Data download according to claim 1 said whose data generator contains a digital camera, and storage.

[Claim 10] Data download according to claim 1 said whose digital storage contains a magnetic disk, and storage.

[Claim 11] It is the data download and storage for searching and memorizing digital data from the digital camera which has a communication link port. Magnetic storage medium, Read-out / write-in head for writing data in the front face of said magnetic storage medium So that the data from said digital camera may be incorporated Communication link port connectable with the communication link port of said digital camera So that said data received in said communication link port may be transmitted to said magnetic storage medium Data download and storage equipped with the processing means combined between said read-out / write-in heads, and said communication link ports.

[Claim 12] Data download according to claim 11 and storage which communicated with said processing means electrically and were further equipped with a protocol selection means to choose one communications protocol from two or more communications protocols, according to said selected communications protocol so that said communication link port might communicate with said digital camera.

[Claim 13] Data download according to claim 12 and storage with which said two or more communications protocols are memorized by said memory means, including a memory means further.

[Claim 14] Data download according to claim 12 said whose protocol selection means includes at least one electronic formula switch, and storage.

[Claim 15] Data download according to claim 12 and storage including a means for said protocol selection means to ask and make it said digital camera.

[Claim 16] Data download according to claim 11 and storage which include further a data transfer initiation means to communicate with said processing means for starting said data transfer electrically.

[Claim 17] Data download according to claim 16 said whose data transfer initiation means includes an electronic formula switch further, and storage.

[Claim 18] The data download according to claim 11 and the store which include further the portable power source for supplying electric power to said data download and store.

[Claim 19] Data download according to claim 18 said whose portable power source contains a cell, and storage.

[Claim 20] The data from the digital data generator which has a communication link port for communicating according to a predetermined communications protocol are searched. It is the data download and the store for memorizing. A data transfer port connectable with said communication link port established in said digital data generator for incorporating the data from said digital data generator, The 1st memory for memorizing the data received from said digital generator, Data download and storage equipped with the controller combined between said data transfer port and said 1st memory for transmitting digital data between said digital data generators and said 1st memory means using said predetermined communications protocol.

[Claim 21] Data download and storage of claim 20 which include further the transfer initiation means connected to said controller so that the data transfer between a digital data generator and said 1st memory means may be started.

[Claim 22] Data download according to claim 21 and storage which were further equipped with the 2nd memory means for memorizing two or more communications protocols.

[Claim 23] Data download according to claim 22 and storage equipped with the means for said controller to choose said predetermined communications protocol from said two or more communications protocols remembered to be the means for asking said digital data generator to that said predetermined communications protocol of said digital data generator is determined by said 2nd memory means in order to use it for said data transfer.

[Claim 24] The data download according to claim 20 and the store which include further the power source for supplying electric power to said data download and store.

[Claim 25] Data download according to claim 20 and storage which contain further the data storage combined free [removal].

[Claim 26] Data download according to claim 25 said whose data storage contains a disk drive and a magnetic storage medium, and storage.

[Claim 27] Data download according to claim 26 and storage which include further the means for transmitting data to said magnetic storage medium from said 1st memory means.

[Claim 28] Data download according to claim 20 and storage which include further the docking station combined free [removal for connecting download and storage to said personal computer] so that data may be transmitted to a personal computer from said 1st memory means.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

 TECHNICAL FIELD

(Field of invention)

Generally, about the store which can be removed freely, more, it connects with a digital instrument at a detail, and this invention relates to the portable data storage for downloading digital data automatically from these digital instruments.

[0002]

(Background of invention)

Application of digital technique is quickly used for much consumer appliances. For example, a digital camera is an important application it is expected widely that it is to become the main applications of digital technique. A digital camera changes an analog image into the digital pixel of a lot, and in order to form a digital image therefore, it is using the support circuit of a microprocessor and others. These digital pixel is searched behind, and in order to enable it to process, it is memorized in the memory area of a camera. In order to see these digital images later or to enable it to edit, they are downloadable to a personal computer (PC) or a notebook computer.

[0003]

Drawing 1 is the block diagram showing the structure of the conventional whole digital camera. This camera 10 has the central-process unit (CPU) 12 which functions as a control unit, the image photography unit 14, data conversion and the compression unit 16, the memory controller 18 that functions as an interface, the data memory 20 which is a storage, the FIFO (FIFO) memory 20, and the communication link port 24.

[0004]

CPU 12 controls actuation of the component part of a camera 10, and changes into an analog signal the image which the image pick-up unit 14 generally constituted as charge coupled devices detected. Data conversion and the compression unit 16 change an analog signal so that it may become the digital signal which shows image data, compress image data and encode. Image data is written in data memory 20 by actuation of the memory controller 18 through the FIFO circuit 22. Generally data memory 20 is the nonvolatile memory of a standard flash memory PC card or others, and, generally is manufactured according to PCMCIA (personal computer memory card international association) specification. Image data is read from data memory 20 through the FIFO circuit 22 by actuation of the memory controller 18, and it can do. The communication link port 24 for downloading image data to direct PC is formed.

[0005]

A flash memory is the most general gestalt of the digital image storage tooth space in a digital camera. If a memory area will be in a full condition, a memory area must be made a clearance before enabling it to photo many images more. In the marketed early digital camera, the flash memory module could not be removed, but in order to download an image, it had to connect the camera to the personal computer or the notebook computer. The flash memory module which can be removed freely is prepared more in the latest camera. Therefore, if this memory module will be in a full condition, this memory module can be permuted by the empty memory module. Next, a user photos another image freely and can postpone download to subsequent time amount. Even if a flash memory module can be removed to an unhappy thing, these flash memory module is comparatively expensive. Consequently, the user would purchase only one or two additional memory modules, but this has also restricted a user's photography capacity.

[0006]

Now, the image of a digital camera is memorized by the internal memories (for example, a flash memory, RAM, etc.) of a camera, and if an internal memory will be in a full condition, it must be downloaded to a personal computer through a port (for example, a serial, parallel, SCSI). If a personal computer cannot be used easily, such a thing is not convenient for a user. A transfer of the image which let the serial port pass is a low speed very much.

[0007]

A digital camera is only an example that uses a flash memory for offering the storage means which can

remove freely. In order that other digital information devices, for example, smart phone, personal digital reed stance, and equivalent devices may also establish the storage means which can remove freely similarly, it is dependent on a memory flash plate.

[0008]

Although the technique of the storage which can be removed freely is developed good, the predetermined problem of the proper about this technique especially an anamnesis, and economical feasibility still remains. Therefore, the needs to a storage means of the storage which can remove low cost to conquer the fault of the conventional technique exist.

[0009]

(Outline of invention)

This invention relates to the portable data download and storage which download the digital data from a digital instrument, for example, the digital image data from a digital camera, to a data carrier.

[0010]

According to one description of this invention, data download and a store memorize the digital data for the data generator which is one of the types of two or more data generators. Each data generator has a communication link port for communicating according to a predetermined communications protocol. Read-out / write-in head for this data download and store writing data in the front face of a data carrier and said data carrier, or reading data from this front face, In said communication link port on said data generator chosen from the type of two or more of said data generators, alternatively Connectable means of communications, The processing means combined between said means of communications for transmitting digital data between said data generators and said data carriers, and said read-out / write-in head, It has the data transfer initiation means connected to said processing means so that a transfer of said digital data between said data generators and said data carriers may be started.

[0011]

According to one description of this invention, said data transfer initiation means includes an electronic formula switch.

[0012]

According to another description of this invention, the portable power source for supplying electric power to data download and a store is offered. As for this portable power source, it is desirable that a cell is included.

[0013]

According to another description of this invention, the memory means combined with the processing means for memorizing two or more communications protocols is offered. Each communications protocol corresponds to another type of the types of a data generator for transmitting data between a data generator, data download, and a store.

[0014]

According to another description of this invention, the protocol selection means for answering a commo data generator and choosing one communications protocol from two or more communications protocols is offered. As for this protocol selection means, it is desirable to include an electronic formula switch, and this protocol selection means includes the means for asking a data generator further.

[0015]

The digital data from the digital camera which has a communication link port is searched with another example which is within the limits of this invention, and the data download and storage for memorizing are offered in it. This data download and store are equipped with the processing means combined between said read-out / write-in heads, and said communication link ports so that a magnetic-storage medium, read-out / write-in head for writing data in the front face of said magnetic-storage medium, and the data from said digital camera may be incorporated and said data received in the communication link port connectable with a communication link port and said communication link port of said digital camera may transmit to said magnetic-storage medium.

[0016]

According to another description of this invention, according to said selected communications protocol, this equipment communicates with said processing means electrically, and is further equipped with a protocol selection means to choose one communications protocol from two or more communications protocols so that said communication link port may communicate with said digital camera. As for this protocol selection means, it is desirable to include the means for asking a digital camera to at least one electronic formula switch. Furthermore, as for this equipment, the communications protocol is memorized by the memory means including the memory means. Furthermore, this equipment can include further a data transfer initiation means to communicate with a processing means electrically so that a data transfer may be started, and this data transfer initiation means includes an electronic formula switch.

[0017]

Another example of this invention within the limits searches the data from the digital data generator which has a communication link port for communicating according to a predetermined communications protocol. A data transfer port connectable with said communication link port which is the data download and the store for memorizing, and was established in said digital data generator for incorporating the data from said digital data generator, Data download and storage equipped with the controller combined between said data transfer port and said 1st memory for transmitting digital data between said digital data generators and said 1st memory means using said predetermined communications protocol are included.

[0018]

According to another description of this invention, this equipment includes further the transfer initiation means connected to said controller so that the data transfer between a digital data generator and said 1st memory means may be started.

[0019]

According to another description of this invention, a controller includes the means for choosing said predetermined communications protocol from said two or more communications protocols remembered to be the means for asking said digital data generator by said 2nd memory means in order to use it for said data transfer so that said predetermined communications protocol of said digital data generator may be determined.

[0020]

According to another description of this invention, this equipment contains further the data storage combined free [removal] and the data storage which has a disk drive and a magnetic storage medium preferably and which was combined free [removal].

[0021]

According to another description of this invention, this equipment includes further the means for transmitting data to said magnetic storage medium from said 1st memory means.

[0022]

According to another description of this invention, this equipment includes further the docking station combined free [removal for connecting download and storage to said personal computer] so that data may be transmitted to a personal computer from said 1st memory means.

[0023]

¶ detailed explanation of following this invention is considered with an accompanying drawing, the above and the other description of this invention will become clear from this explanation.

[0024]

(An example and the best mode)

This invention relates to the portable data retrieval and the store (it is also hereafter called the data download equipment) which heighten the capacity which downloads the digital data from a digital instrument (it is also called a digital data generator below), for example, the digital image data from a digital camera, to a data carrier, without using a personal computer (PC) . ¶ it puts in another way, it connects with a digital instrument, for example, a digital camera, and the data download equipment concerning this invention asks this, next, from a digital instrument, will download digital data and will memorize it. Furthermore, this data download equipment performs an automatic inquiry to a digital instrument, and determines the type of equipment, and a communication link, i.e., a data-transfer protocol, as it. You combine with data storage, for example, a disk drive, or this data download equipment may be separate stand-alone equipment.

[0025]

Drawing 2 shows the block diagram of an example of the data download equipment concerning this invention. In this example, data download equipment 30 is stand-alone equipment, and is not combined with separate data storage or a separate disk drive. this data download equipment 30 -- a processor or a controller 32 -- this processor controls actuation of the component part of data download equipment 30 including a microprocessor or CPU preferably. Data download equipment 30 also contains a storage, the memory medium 34, for example, a magnetic disk, or a tape. This storage 34 is driven so that the data which passed read-out / write-in head 36, and were searched from the digital instrument or the digital data generator (not shown) may be memorized.

[0026]

equipment 30 -- the transfer initiation device 40 -- an electronic formula or a mechanical switch, for example, a push button, is included preferably. This transfer initiation device 40 operates, when initiation of the data transfer from the data generator to data download equipment 40 is desired. As for this device 40, it is desirable that a user operates it.

[0027]

The communication link port 44 and the communication circuit which includes the serial communication port 44 preferably are prepared so that the communication link of the data between data download equipment 30 and a digital data generator may be enabled. This data download equipment 30 communicates with the communication link port of a data generator, and downloads directly the digital

data memorized in the data generator to a storage or the memory medium 34.

[0028]

As explained with reference to drawing 1 , a digital instrument 10 generates data. Generally this data is memorized by the memory 20 established permanently in the digital instrument 10. a digital instrument 10 -- the communication link port 24 -- generally it also has a serial port or a parallel port. This invention is combined with the communication link port 24 of a digital instrument 10, and data are transmitted to the media 34 established permanently in equipment 30 from memory 20. For example, a digital camera photos a digital image by catching an optical image and memorizing the digital image data which changed and changed this optical image into digital image data in memory 20. The cable suitable between the communication link port 24 and the communication link port 44 of equipment 30 is connected.

[0029]

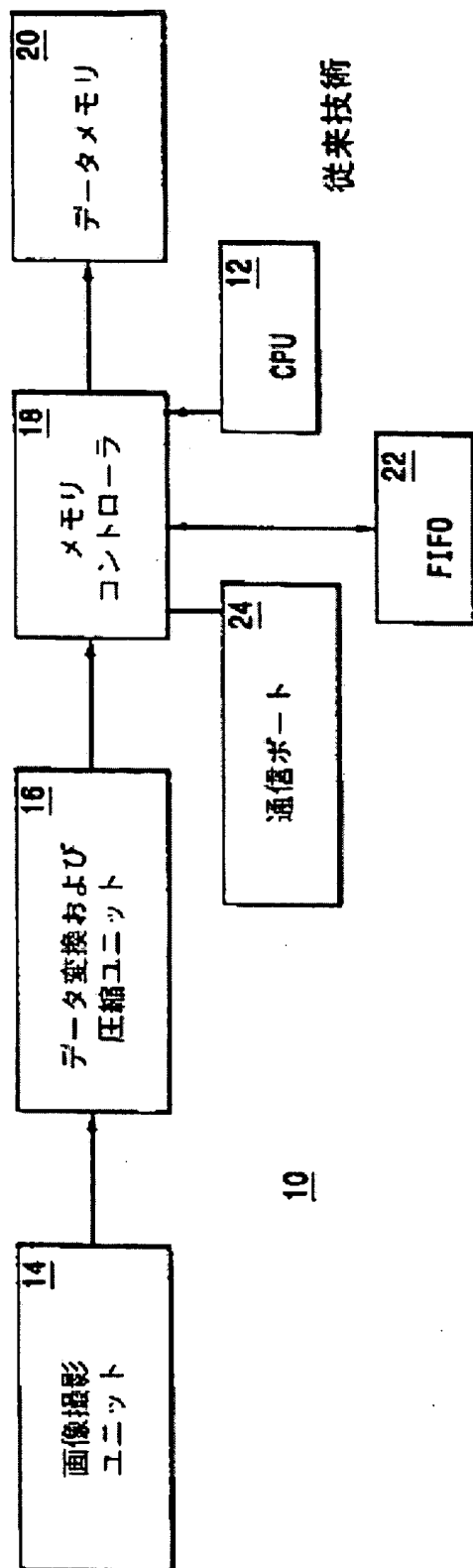
* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any
damages caused by the use of this translation.

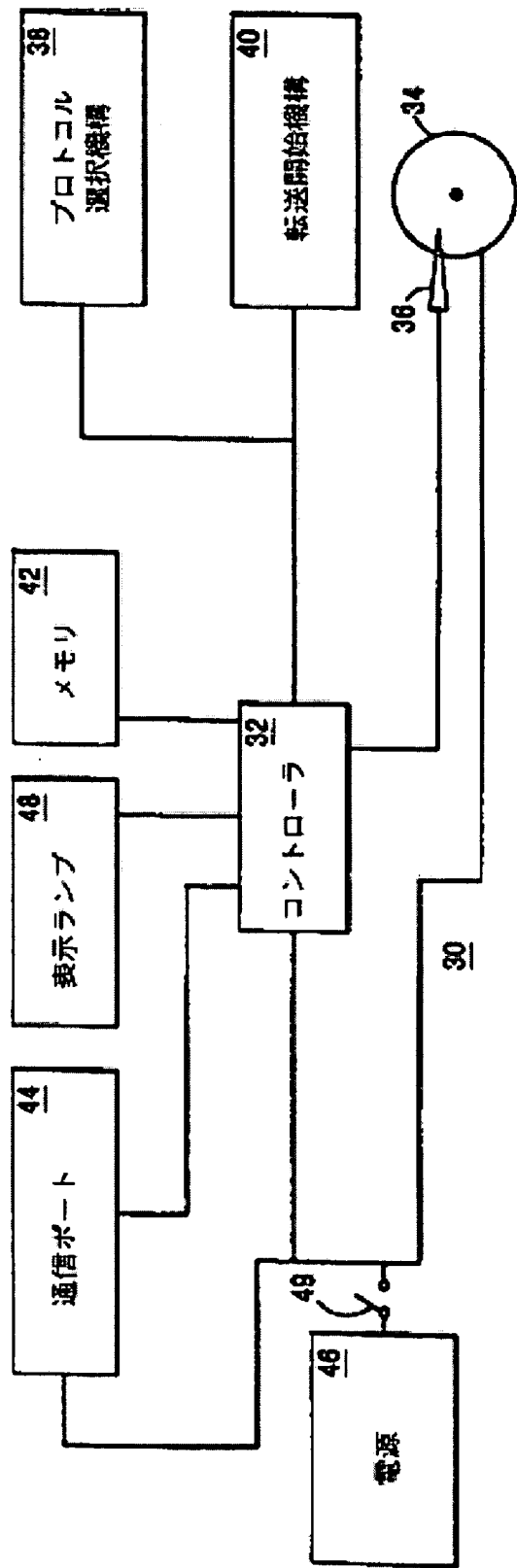
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

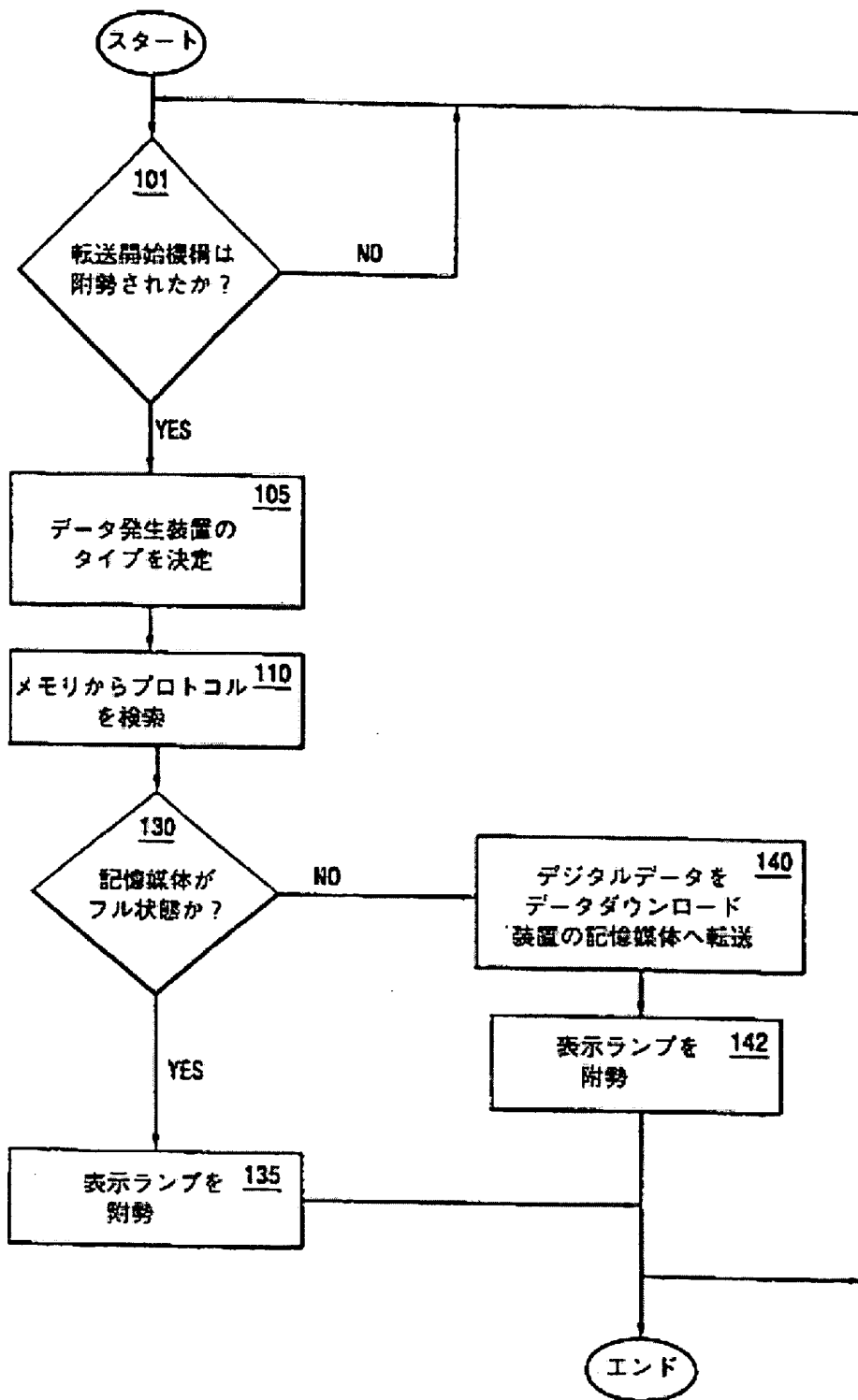
[Drawing 1]



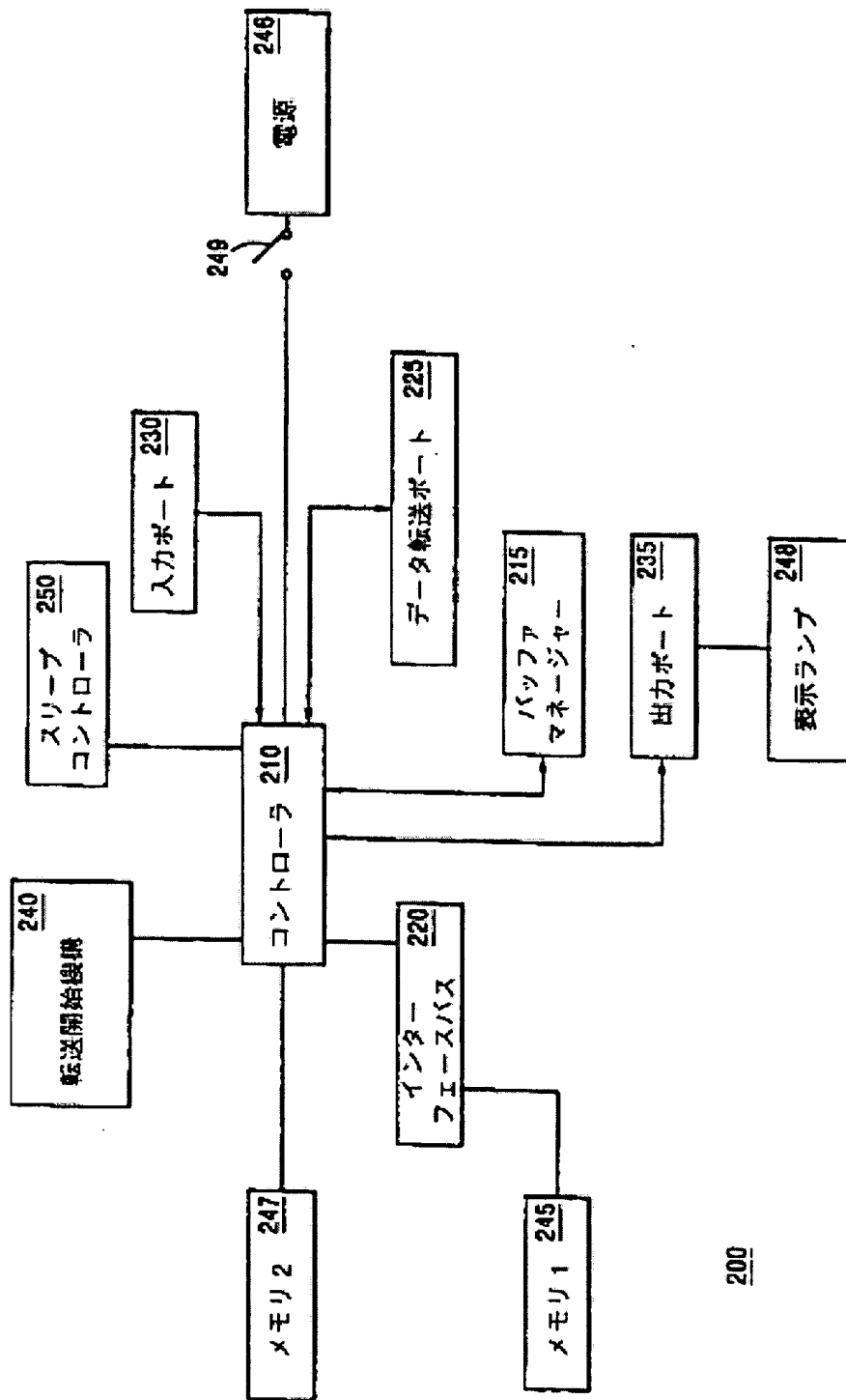
[Drawing 2]



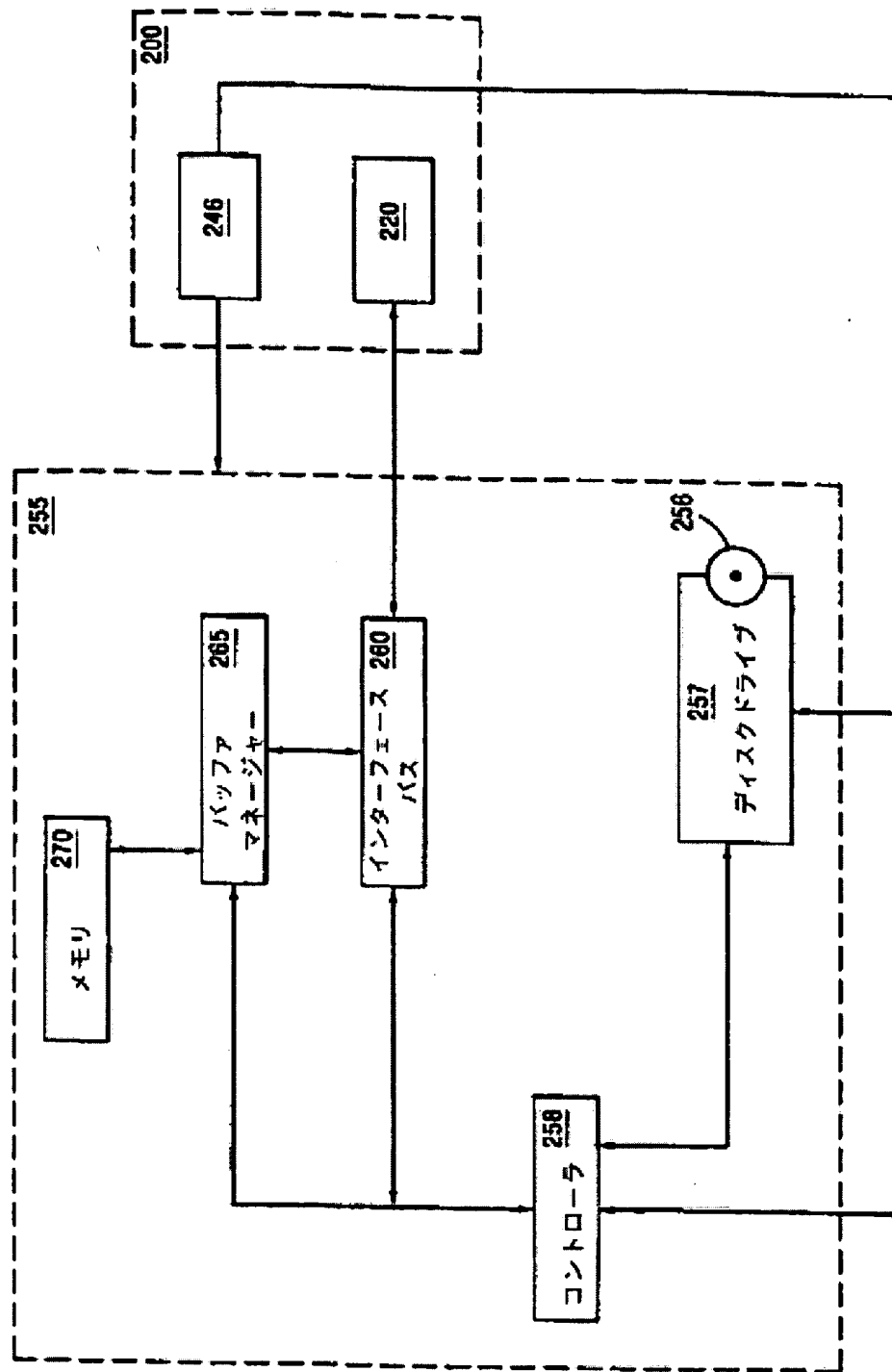
[Drawing 3]



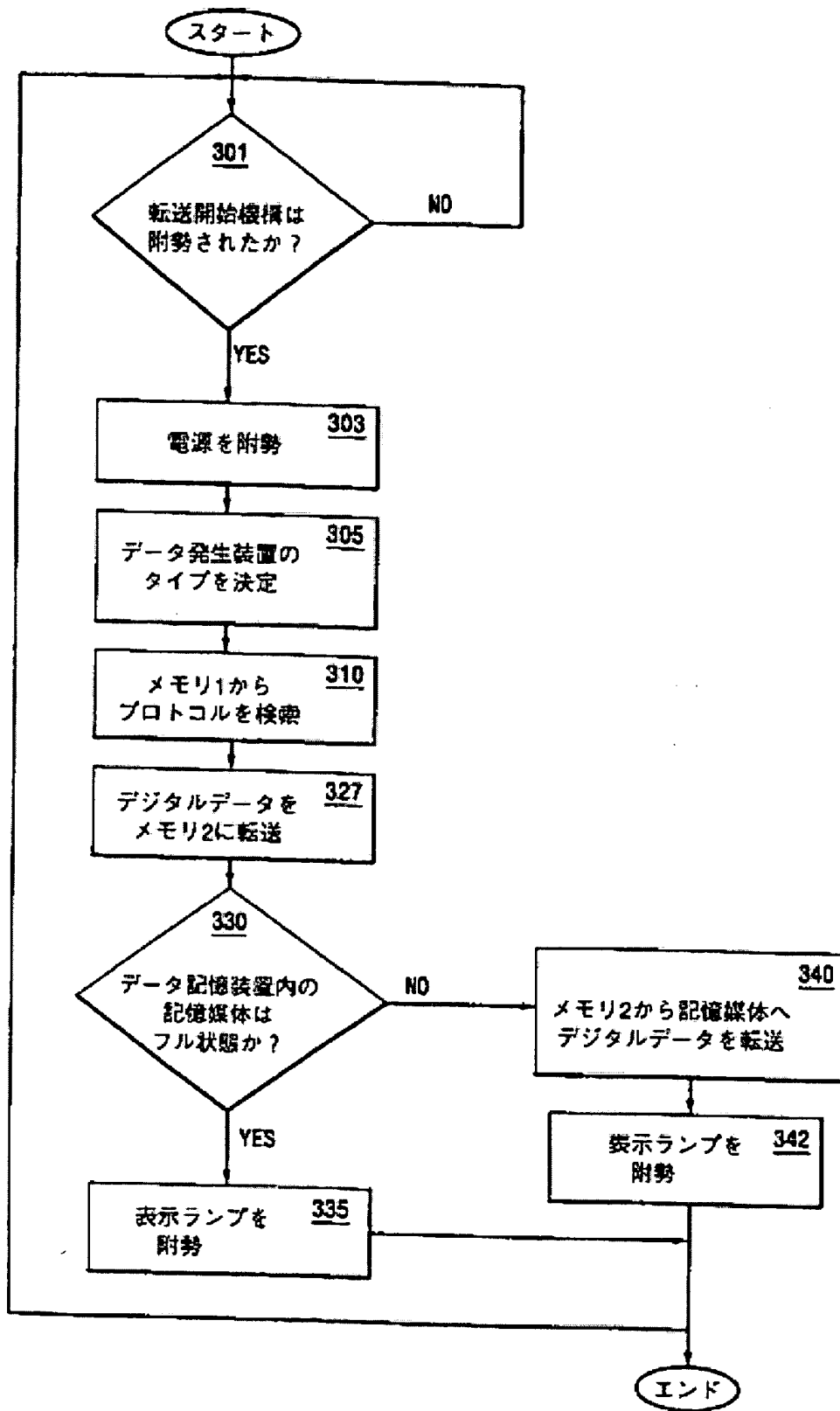
[Drawing 4]



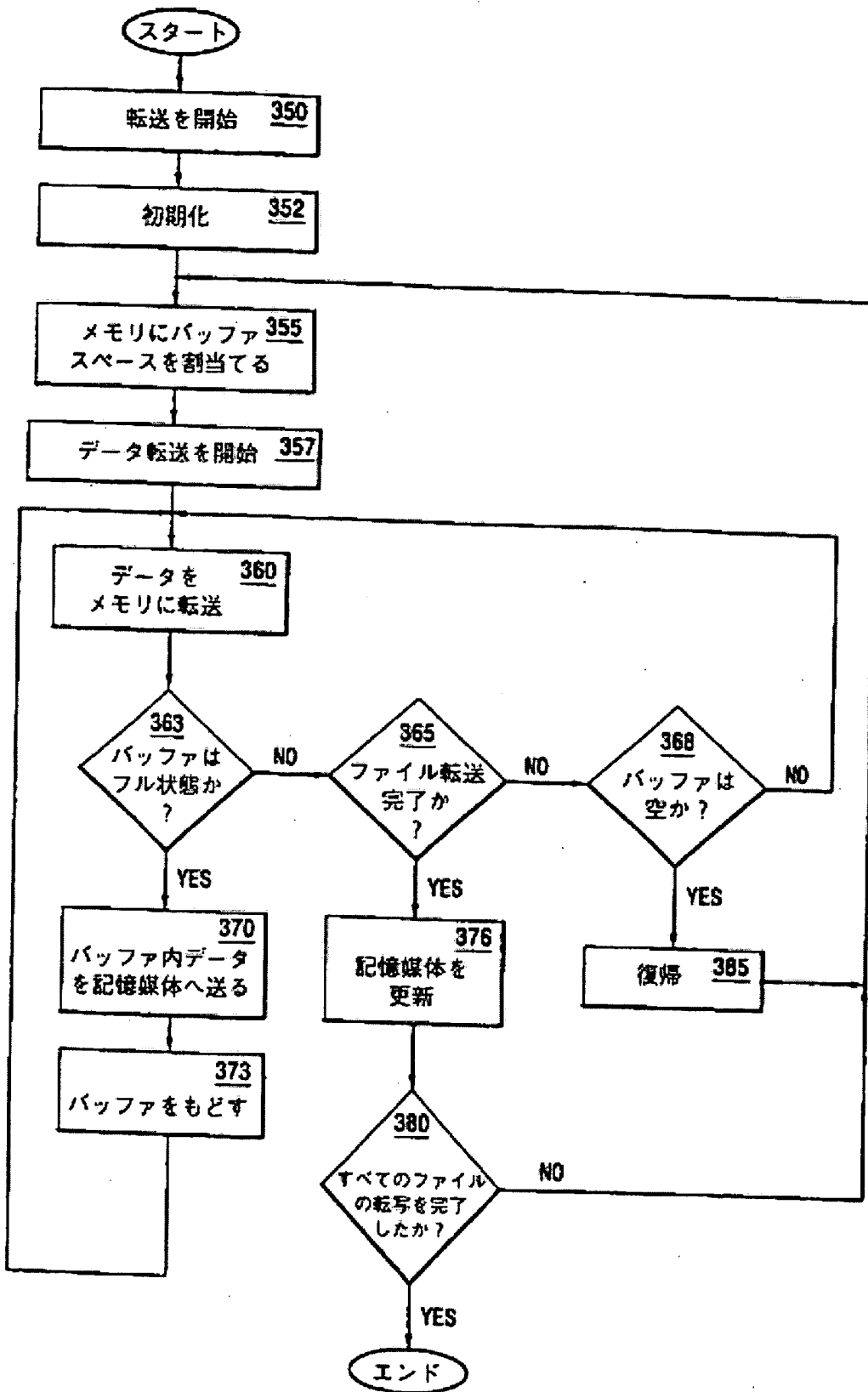
[Drawing 5]



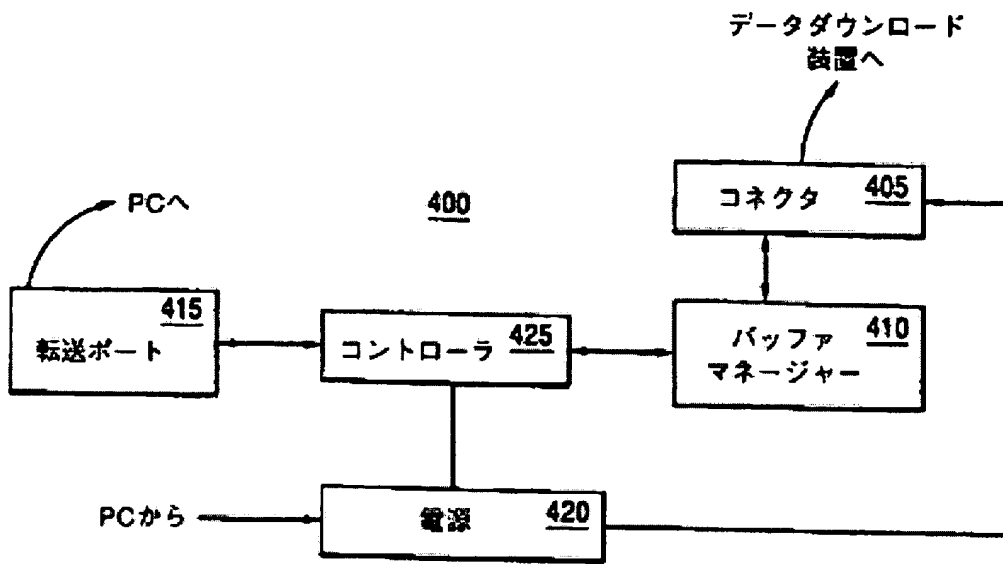
[Drawing 6]



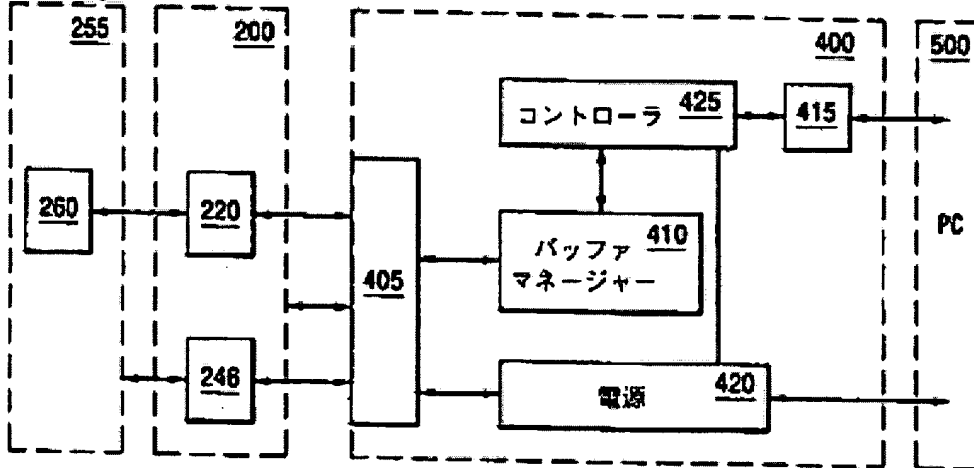
[Drawing 7]



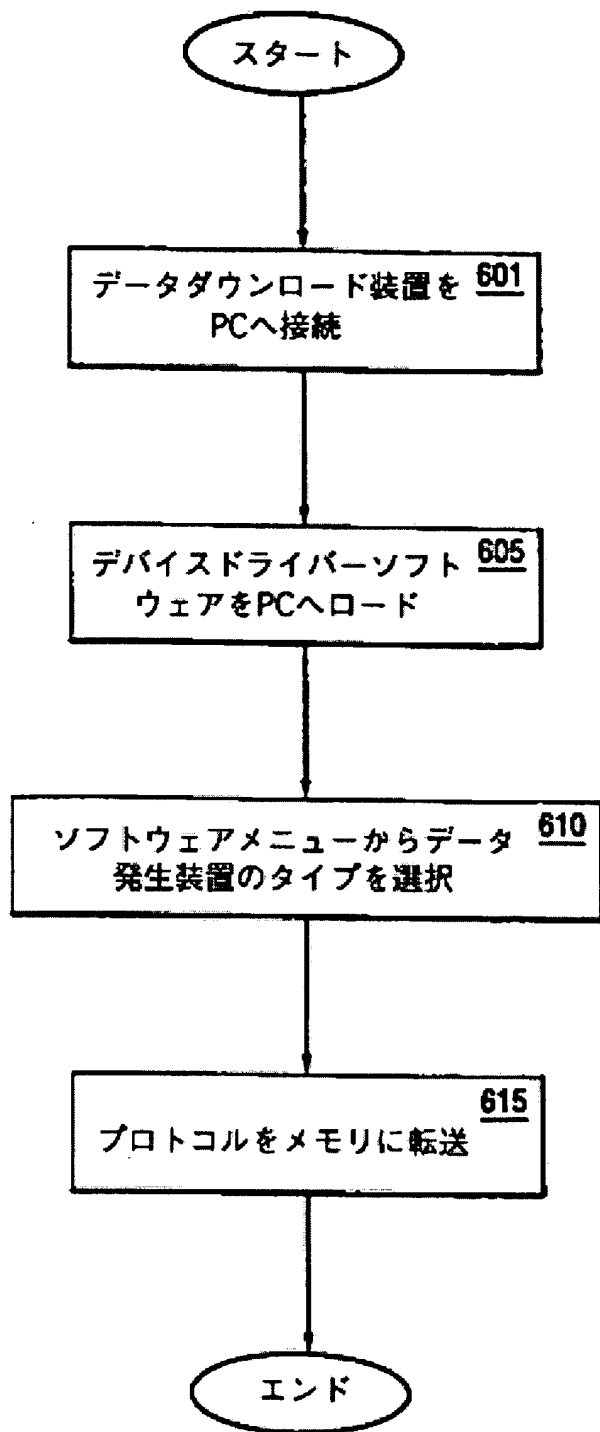
[Drawing 8]



[Drawing 9]



[Drawing 10]



[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIP I are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

WRITTEN AMENDMENT

[Procedure revision] The decodement presentation document of the 34th article amendment of Patent Cooperation Treaty

[Filing Date] January 31, Heisei 12 (2000. 1.31)

[Procedure amendment 1]

[Document to be Amended] Specification

[Item(s) to be Amended] Claim

[Method of Amendment] Modification

[Proposed Amendment]

[Claim(s)]

[Claim 1] It is a data generator (1), without a data generator s being one of the types of two or more data generators, having a communication link port (24) for each data generator communicating according to a predetermined communications protocol, and using a personal computer. They are the portable data download for memorizing digital data to 0), and storage (30), Data carrier (34),

Read-out / write-in head for writing data in the front face of said data carrier, or reading data from this front face (36),

With connectable means of communications (44), it is alternatively in said communication link port on said data generator chosen from the type of two or more of said data generators,

The processing means combined between said means of communications for transmitting digital data between said data generators and said data carriers, and said read-out / write-in head (32),

Data download and storage which were equipped with the data transfer initiation means (40) connected to said processing means so that a transfer of said digital data between said data generators and said data carriers might be started.

[Claim 2] Data download according to claim 1 said whose data transfer initiation means (40) includes an electronic formula switch, and storage.

[Claim 3] The data download according to claim 1 or 2 and the store which include further the portable power source (46) for supplying electric power to said data download and store.

[Claim 4] Data download according to claim 3 said whose portable power source (46) contains a cell, and storage.

[Claim 5] Each communications protocol is the data download according to claim 1 to 4 which supports each of the type of said data generator and transmits data between said data generator and said data download, and a store, and a store, including further the memory means (42) combined with said processing means so that two or more communications protocols might be memorized.

[Claim 6] Data download according to claim 5 and storage which answer said data generator and include further the protocol selection means (38) for choosing one communications protocol from said two or more communications protocols.

[Claim 7] Said protocol selection means for choosing a communications protocol Data download according to claim 6 whose 38) includes an electronic formula switch, and storage.

[Claim 8] Data download according to claim 6 and storage including a means for said protocol selection means to ask said data generator.

[Claim 9] Data download according to claim 1 to 8 said whose data generator (10) contains a digital camera, and storage.

[Claim 10] Data download according to claim 1 to 9 said whose digital storage (34) contains a magnetic disk, and storage.

[Claim 11] It is the data download and storage (30) for searching and memorizing digital data from the digital camera (10) which has a communication link port (24), without using a personal computer, Magnetic storage medium (34),

Read-out / write-in head for writing data in the front face of said magnetic storage medium (36),

It is with a communication link port (44) connectable with the communication link port of said digital

camera so that the data from said digital camera may be incorporated,
The processing means combined between said read-out / write-in heads, and said communication link ports so that said data received in said communication link port might be transmitted to said magnetic storage medium

Data download and storage equipped with 32).

[Claim 12] A protocol selection means to communicate with said processing means electrically and to choose one communications protocol from two or more communications protocols according to said selected communications protocol so that said communication link port may communicate with said digital camera (3)

Data download according to claim 11 and storage which were further equipped with 8).

[Claim 13] Data download according to claim 12 and storage with which said two or more communications protocols are memorized by said memory means, including a memory means (42) further.

[Claim 14] Data download according to claim 12 or 13 said whose protocol selection means includes at least one electronic formula switch, and storage.

[Claim 15] Data download according to claim 12 or 13 and storage including a means for said protocol selection means to ask and make it said digital camera.

[Claim 16] Claims 11-15 which include further a data transfer initiation means (40) to communicate with said processing means for starting said data transfer electrically are not.

Data download and storage given in whether it is **.

[Claim 17] Data download according to claim 16 said whose data transfer initiation means (40) includes an electronic formula switch further, and storage.

[Claim 18] The data download according to claim 11 to 17 and the store which include further the portable power source (46) for supplying electric power to said data download and store.

[Claim 19] Data download according to claim 18 said whose portable power source (46) contains a cell, and storage.

[Claim 20] The digital data generator which has a communication link port (24) for communicating according to a predetermined communications protocol, without using a personal computer (1)

It is the data download and storage (30) for searching and memorizing the data from 0).

A data transfer port connectable with said communication link port established in said digital data generator for incorporating the data from said digital data generator (44)

**

The 1st memory means for memorizing the data received from said digital data generator (42),
Data download and storage equipped with the controller (32) combined between said data transfer port and said 1st memory for transmitting digital data between said digital data generators and said 1st memory means using said predetermined communications protocol.

[Claim 21] The transfer initiation means connected to said controller so that the data transfer between a digital data generator and said 1st memory means might be started (4)

Data download and storage of claim 20 which contain 0,245 further.

[Claim 22] The 2nd memory means for memorizing two or more communications protocols

Data download according to claim 20 or 21 and storage which were further equipped with 24).

[Claim 23] In order that said controller may use it for the means for asking said digital data generator to that said predetermined communications protocol of said digital data generator is determined, and said data transfer, it is said 2nd memory means (247).

Data download according to claim 22 and storage equipped with the means for choosing said predetermined communications protocol from said two or more memorized communications protocols.

[Claim 24]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表2001-523024

(P2001-523024A)

(43) 公表日 平成13年11月20日 (2001. 11. 20)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード* (参考)
G 0 6 F 3/06	3 0 1	G 0 6 F 3/06	3 0 1 M 5 B 0 1 4
13/12	3 3 0	13/12	3 3 0 A 5 B 0 6 5
13/38	3 2 0	13/38	3 2 0 A 5 B 0 7 7
G 1 1 B 20/10		G 1 1 B 20/10	D 5 D 0 4 4
31/00		31/00	Z
審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 45 頁)			

(21) 出願番号 特願2000-519835(P2000-519835)
 (86) (22) 出願日 平成10年10月28日(1998. 10. 28)
 (85) 翻訳文提出日 平成12年5月12日(2000. 5. 12)
 (86) 国際出願番号 PCT/US 98/22756
 (87) 国際公開番号 WO 99/24907
 (87) 国際公開日 平成11年5月20日(1999. 5. 20)
 (31) 優先権主張番号 08/969, 173
 (32) 優先日 平成9年11月12日(1997. 11. 12)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)
 (81) 指定国 EP(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, I T, LU, MC, NL, PT, SE), CA, J P, S G

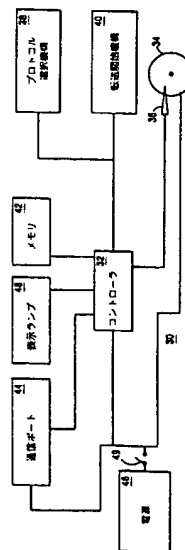
(71) 出願人 アイオメガ コーポレーション
 アメリカ合衆国84067 ユタ州, ロイ, ウ
 エスト アイオメガ ウエイ 1821
 (72) 発明者 トマス、フレッド、シー、ザ サード
 アメリカ合衆国 ユタ、オグデン、ウッド
 ランド ドライブ 2491
 (72) 発明者 バー、ルファエル
 アメリカ合衆国 カリフォルニア、サン
 ディエゴ、カルレ トラガル 8792
 (72) 発明者 ワトソン、ブレント
 アメリカ合衆国 ユタ、パウンティフル、
 ビーバーリイ 1263
 (74) 代理人 弁理士 浅村 皓 (外3名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 データを記憶するためのデジタル機器用データダウンロード装置

(57) 【要約】

パソコンを使用することなく、デジタル機器からのデジタルデータ、例えばデジタルカメラからのデジタル画像データをポータブルデータダウンロード装置がダウンロードする。換言すれば、デジタル機器、例えばデジタルカメラにデータダウンロード装置が接続し、これに問い合わせを行い、デジタル機器からのデジタルデータをダウンロードし、記憶するようになっている。このデータダウンロード装置は装置のタイプおよびデータ転送プロトコルおよびドライバを決定するよう、デジタル機器に自動的な問い合わせを行う。このデータダウンロード装置はデータ記憶装置、例えばディスクドライブに結合してもよいし、別個のスタンドアローン装置でもよい。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 データ発生装置が複数のデータ発生装置のタイプのうちの1つであり、各データ発生装置が所定の通信プロトコルに従って通信をするための通信ポートを有する、データ発生装置に対しデジタルデータを記憶するためのデータダウンロードおよび記憶装置であって、

データ記憶媒体と、

前記データ記憶媒体の表面にデータを書き込んだり、この表面からデータを読み出したりするための読み出し／書き込みヘッドと、

前記複数のデータ発生装置のタイプから選択した前記データ発生装置の前記通信ポートに選択的に接続可能な通信手段と、

前記データ発生装置と前記データ記憶媒体との間でデジタルデータを転送するための前記通信手段と前記読み出し／書き込みヘッドとの間に結合された処理手段と、

前記データ発生装置と前記データ記憶媒体との間の前記デジタルデータの転送を開始するよう、前記処理手段に接続されたデータ転送開始手段とを備えた、データダウンロードおよび記憶装置。

【請求項2】 前記データ転送開始手段が電子式スイッチを含む、請求項1記載の、データダウンロードおよび記憶装置。

【請求項3】 前記データダウンロードおよび記憶装置に給電するためのポータブルな電源を更に含む、請求項1記載のデータダウンロードおよび記憶装置。

【請求項4】 前記ポータブルな電源が電池を含む、請求項3記載の、データダウンロードおよび記憶装置。

【請求項5】 複数の通信プロトコルを記憶するよう、前記処理手段に結合されたメモリ手段を更に含み、各通信プロトコルは前記データ発生装置のタイプの各々に対応していて、前記データ発生装置と前記データダウンロードおよび記憶装置との間でデータを転送する、請求項1記載の、データダウンロードおよび記憶装置。

【請求項6】 前記データ発生装置に応答し、前記複数の通信プロトコルか

ら1つの通信プロトコルを選択するためのプロトコル選択手段を更に含む、請求項5記載の、データダウンロードおよび記憶装置。

【請求項7】 通信プロトコルを選択するための前記プロトコル選択手段が電子式スイッチを含む、請求項6記載の、データダウンロードおよび記憶装置。

【請求項8】 前記プロトコル選択手段が前記データ発生装置に問い合わせをするための手段を含む、請求項6記載の、データダウンロードおよび記憶装置。

【請求項9】 前記データ発生装置がデジタルカメラを含む、請求項1記載の、データダウンロードおよび記憶装置。

【請求項10】 前記デジタル記憶媒体が磁気ディスクを含む、請求項1記載のデータダウンロードおよび記憶装置。

【請求項11】 通信ポートを有するデジタルカメラからデジタルデータを検索し、記憶するための、データダウンロードおよび記憶装置であって、

磁気記憶媒体と、

前記磁気記憶媒体の表面にデータを書き込むための読み出し／書き込みヘッドと、

前記デジタルカメラからのデータを取り込むよう、前記デジタルカメラの通信ポートに接続可能な通信ポートと、

前記通信ポートで受信された前記データを前記磁気記憶媒体に転送するよう、前記読み出し／書き込みヘッドと前記通信ポートとの間に結合された処理手段とを備えた、データダウンロードおよび記憶装置。

【請求項12】 前記選択された通信プロトコルに従って、前記通信ポートが前記デジタルカメラと通信するように、前記処理手段と電氣的に通信し、複数の通信プロトコルから1つの通信プロトコルを選択するプロトコル選択手段を更に備えた、請求項11記載のデータダウンロードおよび記憶装置。

【請求項13】 メモリ手段を更に含み、前記複数の通信プロトコルが前記メモリ手段に記憶されている、請求項12記載の、データダウンロードおよび記憶装置。

【請求項14】 前記プロトコル選択手段が少なくとも1つの電子式スイッ

チを含む、請求項12記載の、データダウンロードおよび記憶装置。

【請求項15】 前記プロトコル選択手段が前記デジタルカメラに問い合わせするための手段を含む、請求項12記載の、データダウンロードおよび記憶装置。

【請求項16】 前記データの転送を開始するための、前記処理手段と電氣的に通信するデータ転送開始手段を更に含む、請求項11記載の、データダウンロードおよび記憶装置。

【請求項17】 前記データ転送開始手段が電子式スイッチを更に含む、請求項16記載の、データダウンロードおよび記憶装置。

【請求項18】 前記データダウンロードおよび記憶装置へ給電するためのポータブルな電源を更に含む、請求項11記載の、データダウンロードおよび記憶装置。

【請求項19】 前記ポータブルな電源が電池を含む、請求項18記載の、データダウンロードおよび記憶装置。

【請求項20】 所定の通信プロトコルに従って通信をするための通信ポートを有するデジタルデータ発生装置からのデータを検索し、記憶するための、データダウンロードおよび記憶装置であって、

前記デジタルデータ発生装置からのデータを取り込むための、前記デジタルデータ発生装置に設けられた前記通信ポートに接続可能なデータ転送ポートと、

前記デジタル発生装置から受信したデータを記憶するための第1メモリと、

前記所定の通信プロトコルを使って前記デジタルデータ発生装置と前記第1メモリ手段との間でデジタルデータを転送するための、前記データ転送ポートと前記第1メモリとの間に結合されたコントローラとを備えた、データダウンロードおよび記憶装置。

【請求項21】 デジタルデータ発生装置と前記第1メモリ手段との間でのデータの転送を開始するよう、前記コントローラに接続された転送開始手段を更に含む、請求項20のデータダウンロードおよび記憶装置。

【請求項22】 複数の通信プロトコルを記憶するための第2メモリ手段を更に備えた、請求項21記載の、データダウンロードおよび記憶装置。

【請求項23】 前記コントローラが、前記デジタルデータ発生装置の前記所定通信プロトコルを決定するよう前記デジタルデータ発生装置に問い合わせをするための手段と、前記データ転送に使用するため前記第2メモリ手段に記憶された前記複数の通信プロトコルから前記所定の通信プロトコルを選択するための手段と、を備えた、請求項22記載の、データダウンロードおよび記憶装置。

【請求項24】 前記データダウンロードおよび記憶装置に給電するための電源を更に含む、請求項20記載の、データダウンロードおよび記憶装置。

【請求項25】 取り外し自在に結合されたデータ記憶装置を更に含む、請求項20記載の、データダウンロードおよび記憶装置。

【請求項26】 前記データ記憶装置が、ディスクドライブおよび磁気記憶媒体を含む、請求項25記載の、データダウンロードおよび記憶装置。

【請求項27】 前記第1メモリ手段から前記磁気記憶媒体へデータを転送するための手段を更に含む、請求項26記載の、データダウンロードおよび記憶装置。

【請求項28】 前記第1メモリ手段からパソコンへデータを転送するよう、ダウンロードおよび記憶装置を前記パソコンに接続するための、取り外し自在に結合されたドッキングステーションを更に含む、請求項20記載の、データダウンロードおよび記憶装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

(発明の分野)

本発明は、一般的には、取り外し自在な記憶装置に関し、より詳細には、デジタル機器に接続し、これらデジタル機器からデジタルデータを自動的にダウンロードするためのポータブルデータ記憶装置に関する。

【0002】

(発明の背景)

デジタル技術の応用は、数多くの民生用機器に急速に利用されている。例えばデジタルカメラはデジタル技術の主要な用途となることが広く期待されている重要な用途である。デジタルカメラはアナログ画像を一組のデジタルピクセルに変換し、よってデジタル画像を形成するためにマイクロプロセッサとその他のサポート回路を使用している。これらデジタルピクセルは後に検索し、処理できるようにするためにカメラのメモリ領域に記憶されるようになっている。これらデジタル画像は後で見たり、編集したりできるようにするためにパソコン（PC）またはノートパソコンにダウンロードできる。

【0003】

図1は、従来のデジタルカメラの全体の構造を示すブロック図である。このカメラ10は制御ユニットとして機能する中央処理ユニット（CPU）12と、画像撮影ユニット14と、データ変換および圧縮ユニット16と、インターフェースとして機能するメモリコントローラ18と、記憶媒体であるデータメモリ20と、先入れ先出し（FIFO）メモリ20と、通信ポート24とを有する。

【0004】

CPU12はカメラ10の構成部品の作動を制御し、一般に電荷結合デバイスとして構成される撮像ユニット14が検出した画像をアナログ信号に変換する。データ変換および圧縮ユニット16は画像データを示すデジタル信号となるようにアナログ信号を変換し、画像データを圧縮し、符号化する。メモリコントローラ18の作動によりFIFO回路22を介し、データメモリ20に画像データが書き込まれる。データメモリ20は一般に標準的なフラッシュメモリPCカード

またはその他の不揮発性メモリであり、一般にPCMCIA（パーソナルコンピュータメモ리카ード国際協会）規格に従って製造されている。メモリコントローラ18の作動によりデータメモリ20からFIFO回路22を介し、画像データを読み出しできる。画像データを直接PCへダウンロードするための通信ポート24が設けられている。

【0005】

フラッシュメモリはデジタルカメラにおけるデジタル画像記憶スペースの最も一般的な形態である。メモリ領域がフル状態となると、より多数の画像を撮影できるようにする前に、メモリ領域をクリアにしなければならない。市販された初期のデジタルカメラではフラッシュメモリモジュールは取り外しできず、画像をダウンロードするためにカメラをパソコンまたはノートパソコンに接続しなければならなかった。より最近のカメラには取り外し自在なフラッシュメモリモジュールが設けられている。従って、かかるメモリモジュールがフル状態となると、このメモリモジュールを空のメモリモジュールと置換することができる。次にユーザーは別の画像を自由に撮影し、ダウンロードをその後の時間に延期できる。不幸なことにフラッシュメモリモジュールは取り外し自在であっても、これらフラッシュメモリモジュールは比較的高価である。この結果、ユーザーは1つまたは2つの追加メモリモジュールしか購入しようとせず、このこともユーザーの撮影能力を制限している。

【0006】

現在ではデジタルカメラの画像はカメラの内部メモリ（例えばフラッシュメモリ、RAMなど）に記憶されており、内部メモリがフル状態となると、ポート（例えばシリアル、パラレル、SCSI）を通してパソコンへダウンロードしなければならない。パソコンを容易に利用できなければ、このようなことはユーザーには便利なことではない。シリアルポートを通した画像の転送は極めて低速である。

【0007】

デジタルカメラは取り外し自在な記憶手段を提供するのにフラッシュメモリを使用する一例にすぎない。他のデジタル情報機器、例えばスマートフォン、パー

ソナルデジタルアシスタンスおよび同等品も同じように取り外し自在な記憶手段を設けるためにメモリフラッシュに依存している。

【0008】

取り外し自在な記憶装置の技術は良好に開発されているが、この技術、特に記憶能力および経済的な実現可能性に関する固有の所定の問題が依然として残っている。従って、従来技術の欠点を克服する低コストの取り外し自在な記憶装置の記憶手段に対するニーズが存在する。

【0009】

(発明の概要)

本発明は、デジタル機器からのデジタルデータ、例えばデジタルカメラからのデジタル画像データをデータ記憶媒体にダウンロードするポータブルデータダウンロードおよび記憶装置に関する。

【0010】

本発明の1つの特徴によれば、データダウンロードおよび記憶装置は、複数のデータ発生装置のタイプのうちの1つであるデータ発生装置のためのデジタルデータの記憶を行う。各データ発生装置は、所定の通信プロトコルに従って通信するための通信ポートを有する。このデータダウンロードおよび記憶装置は、データ記憶媒体と、前記データ記憶媒体の表面にデータを書き込んだり、この表面からデータを読み出ししたりするための読み出し／書き込みヘッドと、前記複数のデータ発生装置のタイプから選択した前記データ発生装置上の前記通信ポートに選択的に接続可能な通信手段と、前記データ発生装置と前記データ記憶媒体との間でデジタルデータを転送するための前記通信手段と前記読み出し／書き込みヘッドとの間に結合された処理手段と、前記データ発生装置と前記データ記憶媒体との間の前記デジタルデータの転送を開始するよう、前記処理手段に接続されたデータ転送開始手段とを備える。

【0011】

本発明の1つの特徴によれば、前記データ転送開始手段は電子式スイッチを含む。

【0012】

本発明の別の特徴によれば、データダウンロードおよび記憶装置に給電するためのポータブル電源が提供される。このポータブル電源は電池を含むことが好ましい。

【0013】

本発明の別の特徴によれば、複数の通信プロトコルを記憶するための、処理手段に結合されたメモリ手段が提供される。各通信プロトコルはデータ発生装置とデータダウンロードおよび記憶装置との間でデータを転送するための、データ発生装置のタイプのうちの別のタイプに対応する。

【0014】

本発明の別の特徴によれば、通信データ発生装置に応答して複数の通信プロトコルから1つの通信プロトコルを選択するためのプロトコル選択手段が提供される。このプロトコル選択手段は電子式スイッチを含むことが好ましく、更にこのプロトコル選択手段はデータ発生装置に問い合わせをするための手段を含む。

【0015】

本発明の範囲内にある別の実施例では、通信ポートを有するデジタルカメラからのデジタルデータを検索し、記憶するための、データダウンロードおよび記憶装置が提供される。このデータダウンロードおよび記憶装置は、磁気記憶媒体と、前記磁気記憶媒体の表面にデータを書き込むための読み出し／書き込みヘッドと、前記デジタルカメラからのデータを取り込むよう、前記デジタルカメラの通信ポートに接続可能な通信ポートと、前記通信ポートで受信された前記データを前記磁気記憶媒体に転送するよう、前記読み出し／書き込みヘッドと前記通信ポートとの間に結合された処理手段とを備える。

【0016】

本発明の別の特徴によれば、本装置は、前記選択された通信プロトコルに従って、前記通信ポートが前記デジタルカメラと通信するように、前記処理手段と電気的に通信し、複数の通信プロトコルから1つの通信プロトコルを選択するプロトコル選択手段を更に備える。このプロトコル選択手段は少なくとも1つの電子式スイッチと、デジタルカメラに問い合わせをするための手段を含むことが好ましい。更にこの装置はメモリ手段を含み、メモリ手段に通信プロトコルが記憶さ

れている。更に本装置はデータの転送を開始するよう、処理手段と電氣的に通信するデータ転送開始手段を更に含むことができ、このデータ転送開始手段は電子式スイッチを含む。

【0017】

本発明の範囲内の別の実施例は、所定の通信プロトコルに従って通信をするための通信ポートを有するデジタルデータ発生装置からのデータを検索し、記憶するための、データダウンロードおよび記憶装置であって、前記デジタルデータ発生装置からのデータを取り込むための、前記デジタルデータ発生装置に設けられた前記通信ポートに接続可能なデータ転送ポートと、前記所定の通信プロトコルを使って前記デジタルデータ発生装置と前記第1メモリ手段との間でデジタルデータを転送するための、前記データ転送ポートと前記第1メモリとの間に結合されたコントローラとを備えた、データダウンロードおよび記憶装置を含む。

【0018】

本発明の別の特徴によれば、本装置は、デジタルデータ発生装置と前記第1メモリ手段との間でのデータの転送を開始するよう、前記コントローラに接続された転送開始手段を更に含む。

【0019】

本発明の別の特徴によれば、コントローラは前記デジタルデータ発生装置の前記所定通信プロトコルを決定するよう、前記デジタルデータ発生装置に問い合わせをするための手段と、前記データ転送に使用するため、前記第2メモリ手段に記憶された前記複数の通信プロトコルから前記所定の通信プロトコルを選択するための手段とを含む。

【0020】

本発明の別の特徴によれば、本装置は、取り外し自在に結合されたデータ記憶装置、好ましくはディスクドライブおよび磁気記憶媒体を有する、取り外し自在に結合されたデータ記憶装置を更に含む。

【0021】

本発明の別の特徴によれば、本装置は、前記第1メモリ手段から前記磁気記憶媒体へデータを転送するための手段を更に含む。

【0022】

本発明の別の特徴によれば、本装置は、前記第1メモリ手段からパソコンへデータを転送するよう、ダウンロードおよび記憶装置を前記パソコンに接続するための、取り外し自在に結合されたドッキングステーションを更に含む。

【0023】

添付図面と共に次の本発明の詳細な説明を検討すれば、この説明から本発明の上記およびそれ以外の特徴が明らかとなろう。

【0024】

(実施例および最良の態様)

本発明はパソコン（PC）を使用することなく、デジタル機器（以下デジタルデータ発生装置とも称す）からのデジタルデータ、例えばデジタルカメラからのデジタル画像データを、データ記憶媒体にダウンロードする能力を高める、ポータブルデータ検索および記憶装置（以下、データダウンロード装置とも称す）に関するものである。換言すれば、本発明に係わるデータダウンロード装置はデジタル機器、例えばデジタルカメラに接続し、これに問い合わせを行い、次にデジタル機器からデジタルデータをダウンロードし、記憶するようになっている。更にこのデータダウンロード装置はデジタル機器に自動的な問い合わせを行い、装置のタイプおよび通信、すなわちデータ転送プロトコルを決定する。このデータダウンロード装置はデータ記憶装置、例えばディスクドライブに結合できてもよいし、または別個のスタンドアローン装置であってもよい。

【0025】

図2は、本発明に係わるデータダウンロード装置の一例のブロック図を示す。本実施例では、データダウンロード装置30はスタンドアローン装置であり、別個のデータ記憶装置またはディスクドライブには結合されていない。このデータダウンロード装置30はプロセッサまたはコントローラ32、好ましくはマイクロプロセッサまたはCPUを含み、このプロセッサはデータダウンロード装置30の構成部品の作動を制御する。データダウンロード装置30は記憶媒体またはメモリ媒体34、例えば磁気ディスクまたはテープも含む。この記憶媒体34は、読み出し／書き込みヘッド36を通過してデジタル機器またはデジタルデータ

発生装置（図示せず）から検索されたデータを記憶するよう駆動される。

【0026】

装置30は転送開始機構40、好ましくは電子式または機械式スイッチ、例えばプッシュボタンを含む。この転送開始機構40はデータ発生装置からデータダウンロード装置40へのデータ転送の開始が望まれる場合に作動される。この機構40はユーザーが操作することが好ましい。

【0027】

データダウンロード装置30とデジタルデータ発生装置との間でのデータの通信を可能とするように、通信ポート44、好ましくはシリアル通信ポート44を含む通信回路が設けられている。このデータダウンロード装置30はデータ発生装置の通信ポートと通信し、データ発生装置内に記憶されているデジタルデータを記憶媒体またはメモリ媒体34へ直接ダウンロードする。

【0028】

図1を参照して説明したように、デジタル機器10はデータを発生する。このデータはデジタル機器10内に常設されたメモリ20に一般に記憶される。デジタル機器10は通信ポート24、一般にシリアルポートまたはパラレルポートも有する。本発明はデジタル機器10の通信ポート24と結合し、メモリ20から装置30内に常設されたメディア34へデータを転送する。例えばデジタルカメラは光画像を捕捉し、この光画像をデジタル画像データに変換し、変換したデジタル画像データをメモリ20内に記憶することにより、デジタル画像を撮影する。通信ポート24と装置30の通信ポート44との間には適当なケーブルが接続されている。

【0029】

コネクタ、例えばシリアルケーブル、IRDA、PCMCIAフラッシュアダプタ、ATAフラッシュカード、SCSI、パラレルまたはUSBを介し、既存のデータ発生装置、例えばデジタルカメラにデータダウンロード装置30を接続できる。従って、装置30はパソコンを使用することなく、デジタルカメラ内のメモリから取り外し自在な媒体へ直接デジタル画像データを転送する。本発明はフラッシュメモリよりも経済的な実現可能性が高く、データ発生装置とパソコン

との間の画像転送はフラッシュメモリを用いた場合よりも、より高速である。

【0030】

デジタルカメラでは、このコントローラに本発明の装置30が結合されていることを示す所定の信号用の入力端のうちの1つをモニタすることが好ましい。所定の信号が検出されると、デジタルカメラのコントローラはデジタル画像データを装置30へ転送する。

【0031】

更に、装置30は、この装置30が接続されているデジタルデータ発生装置のタイプに応じ、メモリ42内に記憶されている複数のプロトコルおよびドライバーのうちから、1つの通信または転送プロトコルおよびドライバーを選択するためのプロトコル選択機構38を有する。転送開始機構40によって転送が開始されるとプロトコルの選択が行われる。プロトコル選択機構38は電子スイッチを含むことができる。データダウンロードスイッチ30内のメモリ42は好ましくは不揮発性メモリ、例えばフラッシュROMであり、異なるタイプのデジタルカメラからデジタル画像データを直接ダウンロードするための多数のプロトコルおよびドライバーを記憶している。このことは、各デジタルカメラが異なるドライバーを使用して異なるプロトコルを有するので好ましい。従って、データダウンロード装置30は異なる各タイプのデジタルカメラと共に機能し、このようなカメラからダウンロードを行う。更に装置は別の（既存のおよび将来の）カメラ転送プロトコルおよびドライバーを受け入れるよう（すなわちアップロードおよび記憶を行うよう）構成できる。

【0032】

電源として、好ましくは取り外し自在で、かつポータブルな電源46、好ましくは標準的な電池（例えば9ボルトまたはAAのアルカリ電池）、またはより好ましくは充電可能なバッテリーのいずれかのバッテリーパックが設けられている。従って、データ発生装置上での電力消費の増加はない。使用しない際の電力を節約するために電源46を手動でオフにできるようオプションとして電源スイッチ49が設けられている。

【0033】

データダウンロード装置30はデータ転送のステータスを表示する表示ランプ48、好ましくは多色LEDまたは複数のLEDもオプションとして含む。例えば転送開始機構40を介し、データのダウンロードを開始した際に、データ記憶媒体34がカメラの内容をダウンロードする（すなわちディスクはフル状態となっている）のに十分な、使用されていない、すなわちフリーな記憶スペースを有していない場合に赤色に点灯し、データ発生装置のメモリのダウンロードに成功した後（すなわち転送に成功した後）に緑色にLEDが点灯するよう、表示ランプ48は二色LEDとすることができる。他のステータス、「転送進行中」または「転送不成功」を表示するように、LED表示ランプを増設することもできる。表示ランプ48は電源46に設けることができる表示ランプ（すなわちバッテリーパック表示LED）とは別個である。

【0034】

データ転送後、データが記憶される記憶媒体34をパソコンのドライブに挿入し、デジタルデータを転送したり、これを見たり、編集したりすることが可能である。カメラのタイプおよびプロトコルと独立したフォーマットで記憶媒体にデータを記憶する。更に、パソコンに接続するためのオプションのドッキングステーション（後により詳細に説明する）へ装置30をセットすることも可能である。このようにすると、媒体34から任意のタイプのパソコン、例えばIBM社のPCコンパチパソコンまたはマッキントッシュにデータを転送することが可能となる。装置30はIBM PCコンパチDOSおよびマッキントッシュのような複数の異なるフォーマットのいずれかで記憶媒体34にファイルを記憶する。

【0035】

図3は図2のデータダウンロード装置の一例の作動を示すフローチャートである。このデータダウンロード装置30はステップ101で転送開始機構40をモニタする。機構40が操作されると、装置30はこの装置に接続されているデータ発生装置のタイプを判断し、ステップ105でデジタルデータを受信する。ステップ110でこの装置に接続されているデータ発生装置のタイプを判断した後、装置30はメモリ42からの適当なプロトコルおよびドライバーを検索する。

【0036】

ステップ130では、装置がデータ転送のための十分なスペースを記憶媒体34が有しているかどうかを判断する。記憶媒体34がフル状態である場合、ステップ135で表示ランプ48が附勢され、データ転送が中止される。記憶媒体34がデータ転送用の十分なスペースを有していれば、ステップ140で転送が実行される。転送に成功したことを示すためにステップ142で表示ランプ48が附勢される。転送が完了すると、表示ランプ48が除勢され、装置30は転送開始機構モニタモードに戻る。

【0037】

データダウンロード装置30は、この装置30が消費する電力量を低減するスリープモードを有する。転送開始機構40が附勢された時、パソコンに接続するために装置30がドッキングステーションに取り付けられている時、またはデータ発生装置に装置30が取り付けられている時は、装置30はスリープモードから抜ける。データ発生装置に接続することによって、データダウンロード装置30がスリープモードから抜けると、この装置30はデータ発生装置にスタートシーケンスを送る。ドッキングステーションに入っている間はスリープモードは使用されない。

【0038】

本発明の別の実施例では、データダウンロード装置は通信ポートを介し、データ発生装置のメモリインターフェースへ、好ましくは取り外し自在に結合されている。従って、データダウンロード装置はデータ発生装置のメモリ（例えば図1のデータメモリ20）として働く。データはデータ発生装置内のコントローラの作動によりインターフェースおよび通信ポートを介し、データダウンロード装置内の記憶装置、すなわちメモリ領域もしくは媒体へ、発生時に直接書き込まれる。この実施例によれば、例えば図2のデータダウンロード装置30は図1のデータ発生装置10の通信ポート24へ通信ポート44を介し結合されている。発生の際に画像データはメモリコントローラ18の作動によるFIFO回路22を介し、データダウンロード装置30へ送られる。このデータダウンロード装置30は図1のデータ発生装置10に対しては、データ発生装置10のメモリ（例えばメモリ20、すなわちフラッシュメモリ）のように見える。データ発生装置10

のメモリ20に対して行われる各画像転送は記憶装置またはメモリ媒体34に記憶するために直接データダウンロード装置30に対して行われる。本実施例ではデータダウンロード装置はデータ発生装置のコマンドを解読し、あたかもデータ発生装置のメモリであるかのようにこれらコマンドに応答するので、転送開始機構40は不要である。こうしてデータ発生装置はデータファイルの転送を開始する。

【0039】

別の実施例ではデータダウンロード装置はフラッシュメモリインターフェースおよびフラッシュアダプタポートならびにポートコネクタ、更にケーブル（例えばコンパクトフラッシュ（商標）ATA、PCMCIAなど）を介し、データ発生装置に結合されている。このデータダウンロード装置はANSI ATAフラッシュ仕様に従ってすべてのATAフラッシュコマンドを解読し、あたかもフラッシュメモリであるかのようにこれらコマンドに応答する。

【0040】

本発明の別の実施例では、データダウンロード装置は、データ記憶装置、例えばディスクドライブ（好ましくはポータブルなディスクドライブ）へ、好ましくは取り外し自在に結合され、ユーザーが、データ記憶装置のポート（好ましくはパラレルポート）を介し、デジタルデータ（好ましくはシリアルデータ）をデジタル装置から記憶媒体、例えばディスクへダウンロードできるようにしている。好ましいデータ記憶装置としては現在入手可能なポータブルデータ記憶装置、例えばZIPドライブまたはCLIKドライブ（ユタ州ロイのイオメガ社）がある。

【0041】

図4にはデータ記憶装置と共に使用するデータダウンロード装置の例が示されている。図5ではデータダウンロード装置にデータ記憶装置の一例が結合されるように示されている。

【0042】

データダウンロード装置200はマイクロプロセッサコントローラ210と、バッファマネージャー215と、インターフェースバス220と、データ転送ポ

ート225と、入力ポート230と、出力ポート235とを有する。このデータダウンロード装置200は転送開始機構240と、2つのメモリ245、247と、電源246と、表示ランプ248も含む。スリープコントローラ250も設けられている。

【0043】

マイクロプロセッサコントローラ210は装置の構成部品の作動およびデータ発生装置のポーリング、スイッチ検出およびデータ記憶装置との、好ましくはパラレルな通信のような機能を制御する。(図8を参照して後に詳細に説明する)ドッキングステーションにデータダウンロード装置200をドッキングする場合を除き、コントローラ210はインターフェースを制御する。データダウンロード装置がデータ発生装置に接続されるか、またはデータダウンロード装置がドッキングステーションに接続される場合に、入力ポート230からの信号の表示を受信する。

【0044】

転送開始機構240が附勢されると、コントローラ210は第1メモリ245にアクセスし、適当なデバイスプロトコルおよびドライバーを更新し、検索する。この転送開始機構240は操作されると、データのダウンロードを開始するプッシュボタンまたは電子式スイッチであることが好ましい。装置がスリープモードとなっている場合に、転送開始機構240を操作すると、装置のスリープモードが解除され覚醒する。第1メモリ245、好ましくは不揮発性フラッシュメモリ、例えばフラッシュROMには、異なるデータ発生装置のプロトコルおよびドライバーがインストールされ、記憶されている。適当なプロトコルおよびドライバーを受信した後に、コントローラ210はプロトコルに従ってデータ発生装置からデータダウンロード装置200の第2メモリ247、好ましくは1メガバイトのスタティックRAMのようなRAMへデジタルデータを転送する。コントローラ210は次にインターフェースバス220を介し、取り付けられたデータ記憶装置へデジタルデータを与える。このコントローラ210は32MHzで作動する8052マイクロプロセッサであることが好ましい。

【0045】

バッファマネージャ215はコントローラ210に第2メモリ247へのランダムアクセスさせる。バッファマネージャ215は制御レジスタ、自動インクリメントバッファポインタレジスタおよびデータレジスタを含む種々のレジスタを有する。ドライブモータのランプアップ(ramp-ups)数を低減するために、データ発生装置からのダウンロード(好ましくはシリアルダウンロード)中にデータをバッファするのに第2メモリ247が使用される。バッファマネージャ215はバイトシーケンシャルコントローラであることが好ましく、このコントローラは第2メモリ247内のバイトの一部、例えば最初の32Kバイトにコントローラ210をランダムアクセスさせ、メモリ247内の他のバイトにはシーケンシャルなアクセスしか行わせない。バッファマネージャのバイトシーケンシャルな部分の目的は高速装置通信中のオーバーヘッドを低減することである。

【0046】

インターフェースバス220はデータ記憶装置および第1メモリ245と接続し、これらと通信する。インターフェースバス220はパケット情報を検出し、これを転送し、ソフトリセットコマンドを取り扱い、送り診断コマンドをサポートし、コマンドファイルレジスタへの予想されない書き込みを検出し、プログラムされたI/Oモードをサポートする。インターフェースバス220は好ましくはANSI規格のATA-2の限られた実現例を満たす標準的接続バスであることが好ましい。データダウンロード装置のバス220は標準的ドライブコネクタ、好ましくはパラレルポートコネクタを介し、ディスクドライブのようなデータ記憶装置に接続している。ドッキングステーションに関し、コントローラ210はディスクドライブバイパス信号が直接ドッキングステーションへ通過できるようにするバス220をドライブしないように選択できる。

【0047】

データ転送ポート225はデータ発生装置に接続できる高速のシリアルポートであることが好ましく、適当なボーレートを選択できるように適した外部クロック(図示せず)を使用したPCコンパチシリアルポートである。このポートはシリアル制御レジスタを介し、好ましくは毎秒9600~230kビットのレート

を選択できるモードであることが好ましいが、他のレートも使用できる。高速シリアルインターフェースを実現できることにより、毎秒230kビットのデータをサポートするデジタルデータ発生装置を使用し、高速でデータをデータダウンロード装置200へ転送できる。データ転送ポート225はコントローラ210へ接続されており、データを受信した時、およびデータ通信を完了した時にインターラプトされる。インターラプト制御レジスタを介し、双方のインターラプトが可能である。ダウンロードの間ではデータ転送ポート225はオフにされる。

【0048】

入力ポート230は「データ記憶装置に接続状態」および「ドッキングステーションに接続状態」信号のような入力信号を検出するように結合されている。これら入力信号はコントローラ210へ送られる。

【0049】

出力ポート235はステータスインジケータ248、好ましくはマルチカラーのLEDまたはLEDの組み合わせであることが好ましい。ディスクフル状態、転送中、転送完了およびバッテリー低電圧のようなドライブステータスを表示するのにステータスインジケータ248が使用されている。一連の点滅でバッテリーの低電圧、書き込みの保護状態、ディスクなし状態などを示すことができる。

【0050】

装置200に給電するためにコントローラ210へ電源246が接続されている。この電源246は取り外し自在、またはバッテリーパックであることが好ましく、標準的な電池（例えばアルカリ電池）であるか、またはより好ましくは充電可能なバッテリーのいずれかであることが好ましい。データダウンロードの間は電池の放電を防止するために、装置をデータ記憶ドライブから取り外す必要がないような電源スイッチ249が設けられていることが好ましい。こうして電源がオフにされた後に、装置とデータ記憶ドライブとを結合状態のままにしておくことができる。

【0051】

バッテリーの寿命を長くするよう、ダウンロード装置200を小電力消費モード（例えばスリープモード）とするようにスリープコントローラ250が使用さ

れている。

【0052】

データダウンロード装置の高速シリアルポート信号をシリアルコネクタに適当なレベルに変換するのに、変換器（図示せず）、例えば外部単一電圧シリアルレベル変換器（例えばRS-232のレベル変換器）が使用されている。

【0053】

外部IRDA入力インターフェースIC（図示せず）はオプションであり、データ発生装置からの出力された赤外線信号をパラレルデータに変換する。このインターフェースはコントローラ210にアクセスするためにインターラプトシステムを使用する。

【0054】

電圧をオプションの低電圧モニタIC（図示せず）がモニタしており、低電圧状態が生じたときに検出入力端を介し、データダウンロード装置のコントローラ210に警告をするようになっている。

【0055】

プリント回路基板上に上記データダウンロード装置を製造し、衝撃に耐えられる密閉体に密閉することが好ましい。環境に対するロバストネスを大きくするために、高温基板を使用することが好ましい。

【0056】

図4のデータダウンロード装置は好ましくは取り外し自在にデータ記憶装置に結合されている。図5は例示されたデータ記憶装置255に結合された、図4のデータダウンロード装置200を示す。

【0057】

データ記憶装置255は記憶媒体256、例えばディスクとの間の読み出し／書き込みをするためのZIPドライブまたはCLIKドライブ（ユタ州ロイのイオメガ社）のような従来のディスクドライブ257と、コントローラ258と、インターフェースバス260と、バッファマネージャ265と、メモリ270とを含む。これらハードウェアは携帯できるようにパッケージされている。多色インジケータ（図示せず）、例えばLEDがドライブの現在のステータスをディ

スプレイするようになっている。デバイス200と記憶媒体256との間でデジタルデータ転送をする間、データはメモリ270内のバッファマネージャー265によってバッファ化され、パラレルインターフェースへ変換され、現在のパソコン（例えばマッキントッシュ、FAT16、FAT32およびNTFSディスクフォーマットを含むPC）に認識できるようなファイルシステムおよびディスクフォーマットを使って記憶媒体256に書き込まれる。データダウンロード装置200の電源246がデータ記憶装置へも給電することが好ましい。

【0058】

図6は、データ記憶装置に結合された図4のデータダウンロード装置の一例の作動例の詳細を示すフローチャートである。このデータダウンロード装置200はステップ301で転送開始機構240をモニタし、転送開始機構240が附勢されるとステップ303でオプションのスイッチ249を閉じることにより電源をオンにする。転送開始機構240が附勢されると、データダウンロード装置200のコントローラ210は、データ転送ポート225（好ましくはシリアルポート）を介し、データ発生装置に問い合わせをし、このデータダウンロード装置が接続されていてこのデータダウンロード装置が受け取るデジタルデータを供給することになるデータ発生装置のタイプを判断する（ステップ305）。装置200が接続されているデータ発生装置がどんなタイプであるかを判断した後に、装置200はステップ310で第1メモリ245からの適当なプロトコルおよびドライバを検索する。

【0059】

ステップ327で、データ発生装置から第2メモリ247へデジタルデータが転送されることにより、データ転送が開始される。ステップ330で、装置200はデータ記憶装置内の記憶媒体のスペースがデータ転送するのに十分であるかどうかを判断する。記憶媒体がフル状態であれば、ステップ335で表示ランプ248を附勢し、データ転送を停止する。記憶媒体のスペースがデータ転送用に十分であれば、適当なファイルフォーマット（例えばFAT16、FAT32およびNTFSを含むPCまたはマッキントッシュ）へデータをバッファ化し、ステップ340で、第2メモリ247からデータ記憶装置内の記憶媒体へ転送する

。媒体に関し、データ記憶装置によって検出される記憶媒体のタイプに応じて適当なフォーマットでデジタルデータが記憶される。ステップ342で、表示ランプ248が附勢され、転送に成功したことが表示される。転送が完了すると表示ランプ248が除勢され、装置200は転送開始機構モニタモードへ復帰する。

【0060】

図7は、図4の装置の別の作動例を示すフローチャートである。転送開始機構240を附勢することにより、例えばユーザーがデータダウンロード装置200のスタートボタンを押すことにより、ステップ350で所望する転送が開始される。ステップ352で、データダウンロード装置200およびデータ発生装置の初期化が行われ、このステップ352でデータダウンロード装置200は、例えば、画像データファイルのようなデータファイルのディレクトリ、データファイルのサイズ、データファイル数、データ発生装置のタイプ、データ転送プロトコルなどをデータ発生装置から得る。これとは異なり、データ発生装置が初期化の間にデータダウンロード装置200にその転送プロトコルを提供しない場合、データダウンロード装置200は（図6におけるステップ310と同じように）メモリ、例えば第1メモリ245からプロトコルを検索する。初期化後、ステップ355においてデータダウンロード装置200はデータファイルを受信するためにそのメモリ（例えば第2メモリ247）内にバッファスペースを割り当てる。ステップ357で、データファイルのデータ転送が開始され、ステップ360でデータがバッファメモリ247へ転送される。

【0061】

データが転送されている間、バッファ247はステップ363でフル状態になったかどうかの判断のチェックが行われる。バッファ247がフル状態となると、バッファ247内のデータはステップ370でデータ記憶装置内の記憶媒体へ転送され、よってステップ373で更なるデータを受信するため、バッファ247がフリーにされ、ステップ360でデータ転送が続けられる。

【0062】

バッファ247がステップ363でフル状態となっていない場合、ステップ365でデータファイルの転送が完了したかどうか判断される。データファイル

の転送が完了した場合、ステップ376でバッファ247内のデータが記憶媒体へ転送される。ステップ380で、転送すべき別のファイルが残っているかどうか判断される。残っていなければデータ転送プロセスが終了する。転送すべき別のファイルが残っている場合、ステップ355で処理が続けられる。

【0063】

ステップ365におけるデータファイルの転送が完了しない場合、ステップ368でバッファ247が空になっているかどうか判断される。バッファ247が空の状態であれば、ステップ385で復帰(recovery)が開始され、ステップ355で処理が続けられる。バッファ247が空でなければ、別のデータがバッファ247へ転送され、ステップ360で処理が続けられる。

【0064】

データ発生装置から受信し、データダウンロード装置内の記憶媒体に記憶したデータを転送したり、見たり、または編集したりすることができるように、PCに本発明のデータダウンロード装置を接続できるようになっている。

【0065】

本発明に係わる別の実施例では、データダウンロード装置をPCに接続できるようにするドッキングステーションが設けられている。ドッキングステーションによりデータダウンロード装置(スタンドアロンタイプまたはデータ記憶装置に結合されたタイプのいずれか)を取り外し自在な媒体論理ディスクドライブとしてホストコンピュータに接続することが可能となる。図8にはドッキングステーションの一例400が示されている。このドッキングステーション400はドッキングステーションインターフェースコネクタ405と、バッファマネージャー410と、転送ポート415(好ましくはSCSIおよび/またはパラレル)と、電源インターフェース420と、コントローラ425とを含む。

【0066】

ドッキングステーション400はデータダウンロード装置(例えば図4のデータダウンロード装置200)およびデータ記憶装置(例えば図5のデータ記憶装置255)を図9に示すようにPC500へ接続する。ドッキングステーション400はドッキングステーションインターフェースコネクタ405を介し、デー

タダウンロード装置200へ接続される。ドッキングステーションインターフェースコネクタ405はデータダウンロード装置200に取り付けられるスライドピンコネクタであることが好ましい。ドッキングステーション400は転送ポート415によりPC500に接続されている。

【0067】

ドッキングステーション400は記憶媒体からPC500へデータを転送する。ドッキングステーション400はPC500へデータを送る前に従来の変換技術を使ってデータをSCSI、パラレルまたは他の任意のフォーマットに変換することもできる。ドッキングステーション400ではPC500はホストとして働き、バッファマネージャ410を介したファイルダイレクトリおよびデータの転送を制御する。データダウンロード装置200およびデータ記憶装置255はそれぞれのバッファマネージャおよびコントローラを使用する代わりに、ドッキングステーションバッファマネージャ410を使用する。ドッキングステーションバッファマネージャ410を介し、インターフェースバス220および260を通してデータ記憶装置200およびデータ記憶装置255へコマンド、例えばSCSIまたはパラレルポートコマンドが送られる。

【0068】

ドッキングステーション400はデータダウンロード装置200に給電する。データダウンロード装置200をドッキングすると、この装置は電源420を介し、ドッキングステーション400からの電力を受ける。ドッキングステーション400はPC500からの電力を受け、ドッキングステーションのコネクタ405を介し、データダウンロード装置200へ給電する。ドッキングステーション400がデータダウンロード装置200のための電源246として使用されている場合、このドッキングステーション400は再充電可能なバッテリーを充電することが好ましい。電源246として標準的なバッテリーパック（例えば9ボルトまたはAAアルカリ電池）が設置されている場合、ドッキングステーション400はバッテリーを充電しようとはしない。

【0069】

データダウンロード装置200のコントローラ210およびデータ記憶装置2

55のコントローラ258が、ドッキングステーション400に取り付けられていると、これらコントローラはインターフェースバスをドライブしない。コントローラ210、258がドッキングステーション400内にある間は、これらはアイドル状態である。データダウンロード装置200およびデータ記憶装置255のファームウェアはインターフェースバスをバイパスし、バッファマネージャーのバイパスインターフェース（図示せず）をイネーブルする（例えば装置200、255はインターフェースバスをディスエーブルし、バッファマネージャーのバイパスインターフェースをイネーブルするレジスタビットをセットする）。データダウンロード装置200およびデータ記憶装置255は、ドッキングステーション400との間でやりとりされるコマンドを使用することにより、バイパスモードで作動する。従って、ドッキングステーション400はインターフェースを通して制御を行う。

【0070】

データ発生装置の通信またはデータ転送プロトコルおよびドライバーのソフトウェア（例えばデータ発生装置のファームウェア）は、最初はメモリ、記憶エリア、デバイスまたは媒体、例えばROM、RAM、ハードドライブまたはフロッピーディスクに記憶されている。メモリ、記憶エリアまたはデバイスはデータ発生装置またはリモートサイト、例えばPCまたはコンピュータネットワーク、例えばインターネットのウェブサイトにあってもよい。

【0071】

図10は、本発明に係わるデータダウンロード装置、例えば図2および4を参照して説明した装置へ、データ発生装置のプロトコルおよびドライバーソフトウェアを提供するプロセス例を示すフローチャートである。ステップ601では、装置、例えば所望するファームウェアがある記憶エリア、デバイスまたは媒体にアクセスするパソコンにデータダウンロード装置が接続される。一実施例では、データダウンロード装置のデバイスドライバーは、ステップ605でPCへロードされ、これによって種々のデータ発生装置をリストアップしたソフトウェアメニューへのアクセスが行われる。ステップ610にて、所望するデータ発生装置が選択される。ステップ615において、PCを介し、記憶エリア、デバイスま

たは媒体からデータ発生装置のファームウェアがダウンロードされるか、またはこれらファームウェアはリモートコンピュータネットワーク、例えばインターネットのウェブサイトからアクセスされ、メモリ、例えばデータダウンロード装置の図2のメモリ42または図4の第1メモリ245に記憶される。従って、データダウンロード装置は別のカメラ転送プロトコルおよびドライバーが市販される際に、これらをアップロードし、記憶できる。

【0072】

本発明に従って、データダウンロード装置へデータ発生装置のプロトコルおよびドライバーソフトウェアを提供する別のプロセス例は、デバイスプロトコルおよびドライバーソフトウェアがデータ発生装置に含まれている場合、このようなデバイスプロトコルおよびドライバーソフトウェアはデータ発生装置から直接アップロードすることを含む。このデータ発生装置はデータダウンロード装置に接続されている。データダウンロード装置（例えば図4内のデバイス200）は、この装置が接続されているデータ発生装置のタイプを判断し、既にそのメモリ（例えば図4の第1メモリ245）内に記憶されている特定のデバイスのプロトコルおよびドライバーを有しているかどうかを判断する。デバイスダウンロード装置がデータ発生装置のプロトコルおよびドライバーを含んでいない場合、データダウンロードデバイスはプロトコルおよびドライバーデータをデータ発生装置のメモリから転送し、そのデータをそのメモリ（メモリ245）に記憶する。

【0073】

図示した実施例のポータブル装置はデジタルカメラであるが、本発明はこれに限定されるものでないことに留意すべきである。本発明は例えばスマートフォン、パーソナルデジタルアシスタント、ノートブックコンピュータ（図示せず）に適用できる。デジタル画像データではないデジタルデータ、例えばサウンドデータを本発明によってダウンロードし、セーブすることもできる。

【0074】

特定の実施例を参照して、本発明を示し、説明したが、本発明は説明した細部のみに限定されるものではない。むしろ本発明から逸脱することなく、特許請求の範囲および均等物の範囲内で細部について種々の変形が可能である。

【図面の簡単な説明】**【図1】**

従来のデジタルカメラの基本的構造を示すブロック図である。

【図2】

本発明に係わるデータダウンロード装置の一例のブロック図である。

【図3】

図2のデータダウンロード装置の作動を示すフローチャートである。

【図4】

本発明に係わる別のデータダウンロード装置の一例のブロック図である。

【図5】

データ記憶装置に結合された、図4のデータダウンロード装置のブロック図である。

【図6】

図4の装置の作動例を示すフローチャートである。

【図7】

図4の装置の作動の別の例を示すフローチャートである。

【図8】

本発明に係わるドッキングステーションの一例のブロック図である。

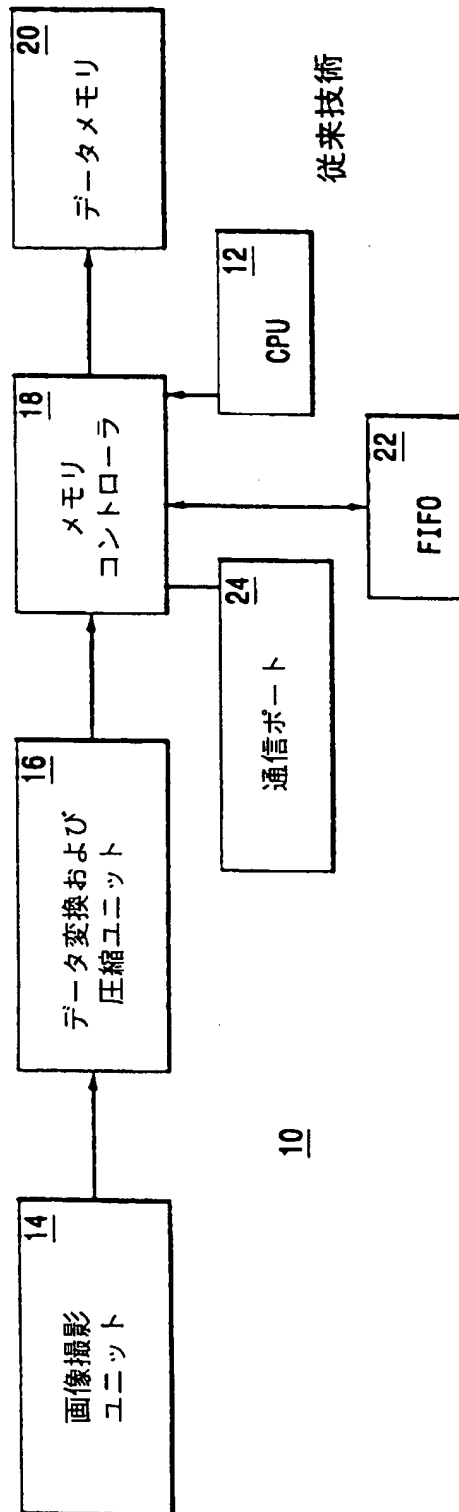
【図9】

図8のデータ記憶装置およびドッキングステーションに結合された、図4のデータダウンロード装置のブロック図である。

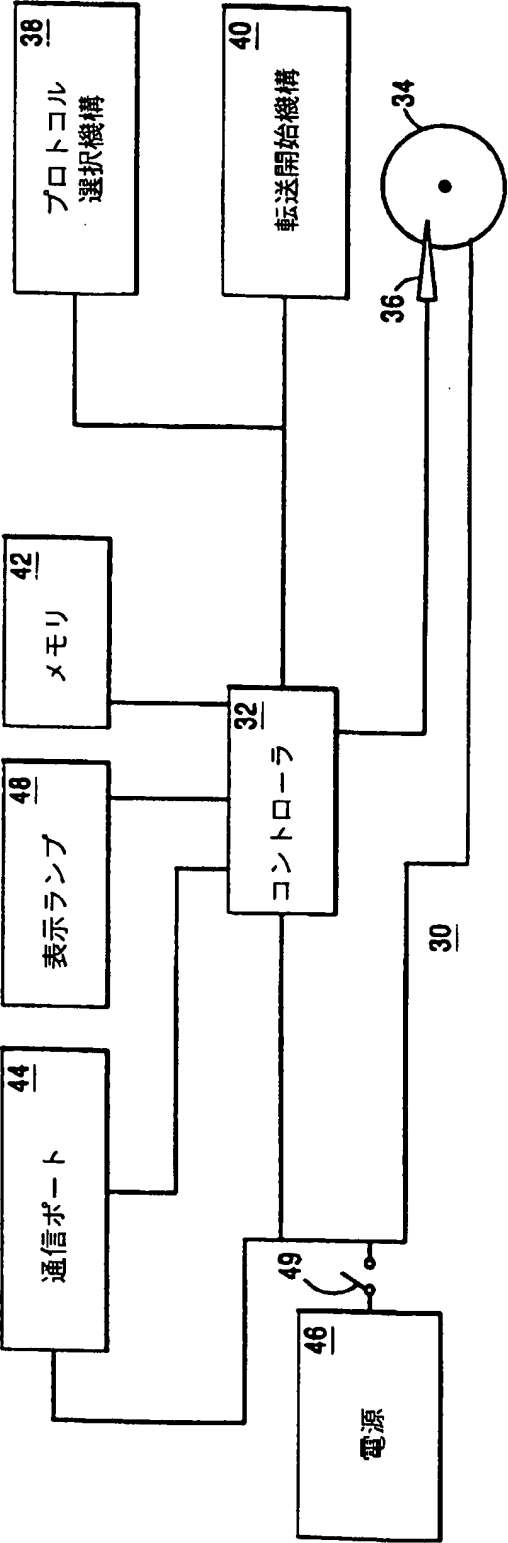
【図10】

本発明に係わる装置へデバイスプロトコルおよびドライバソフトウェアを提供する方法の一例を示すフローチャートである。

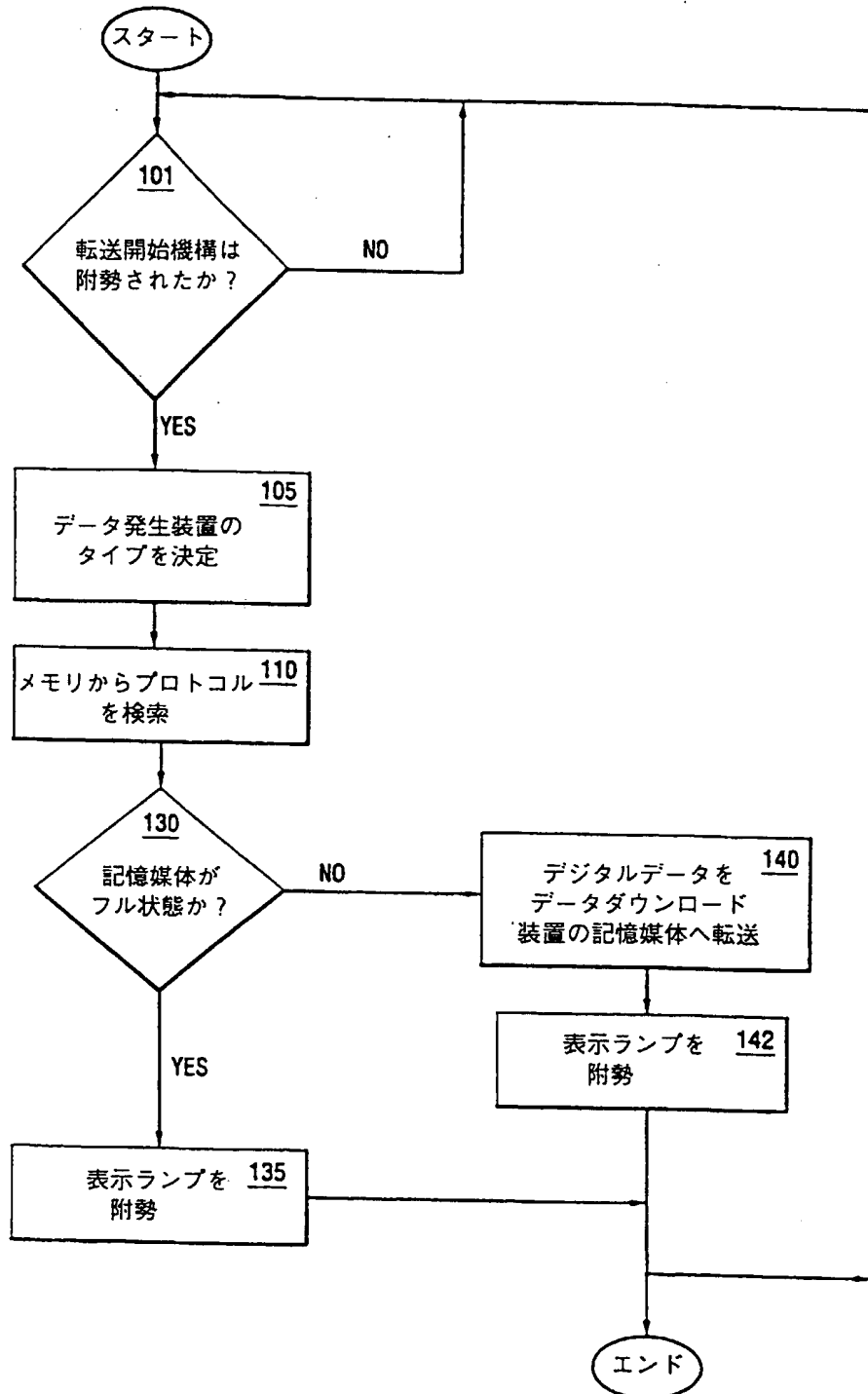
【図1】



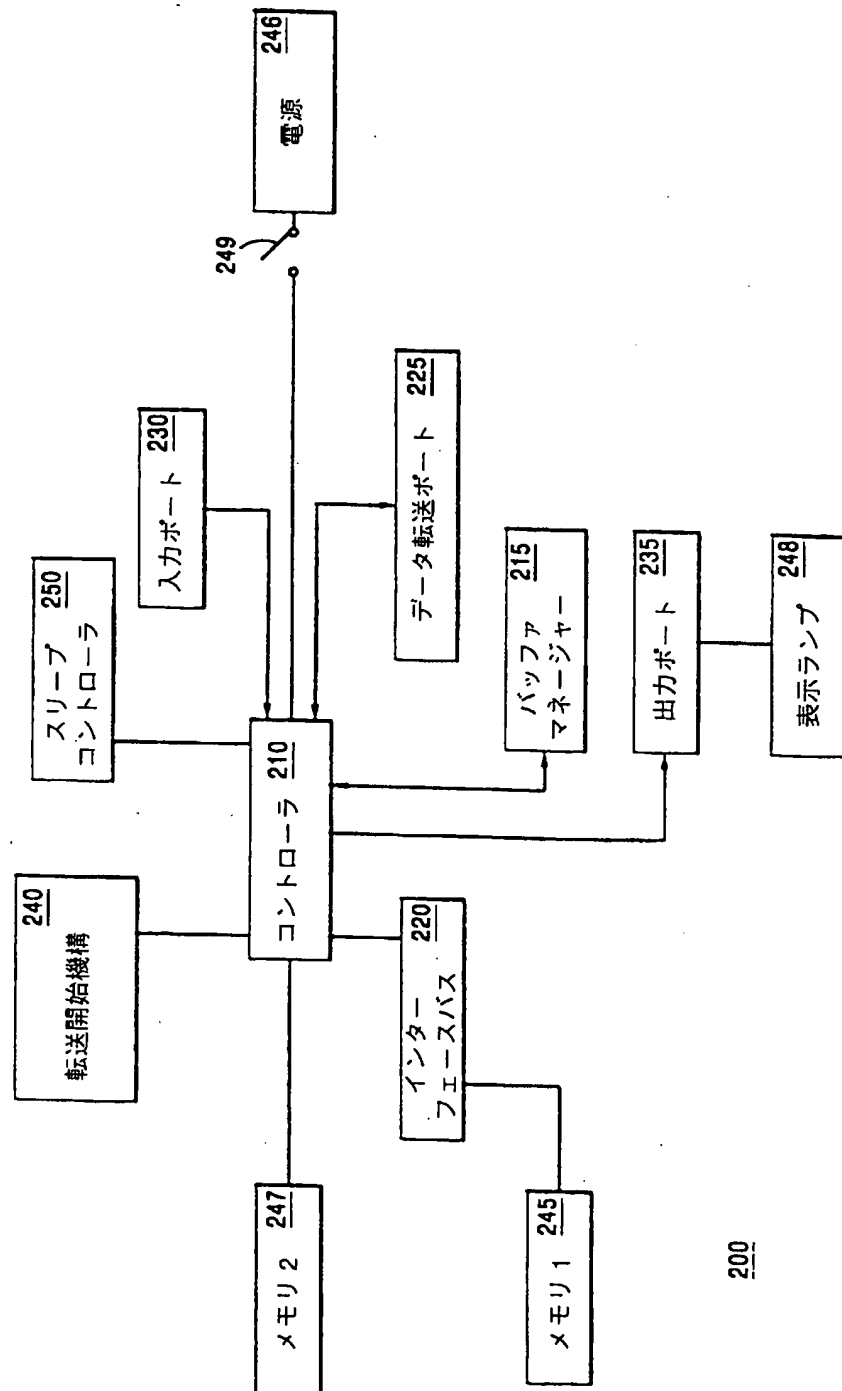
【図2】



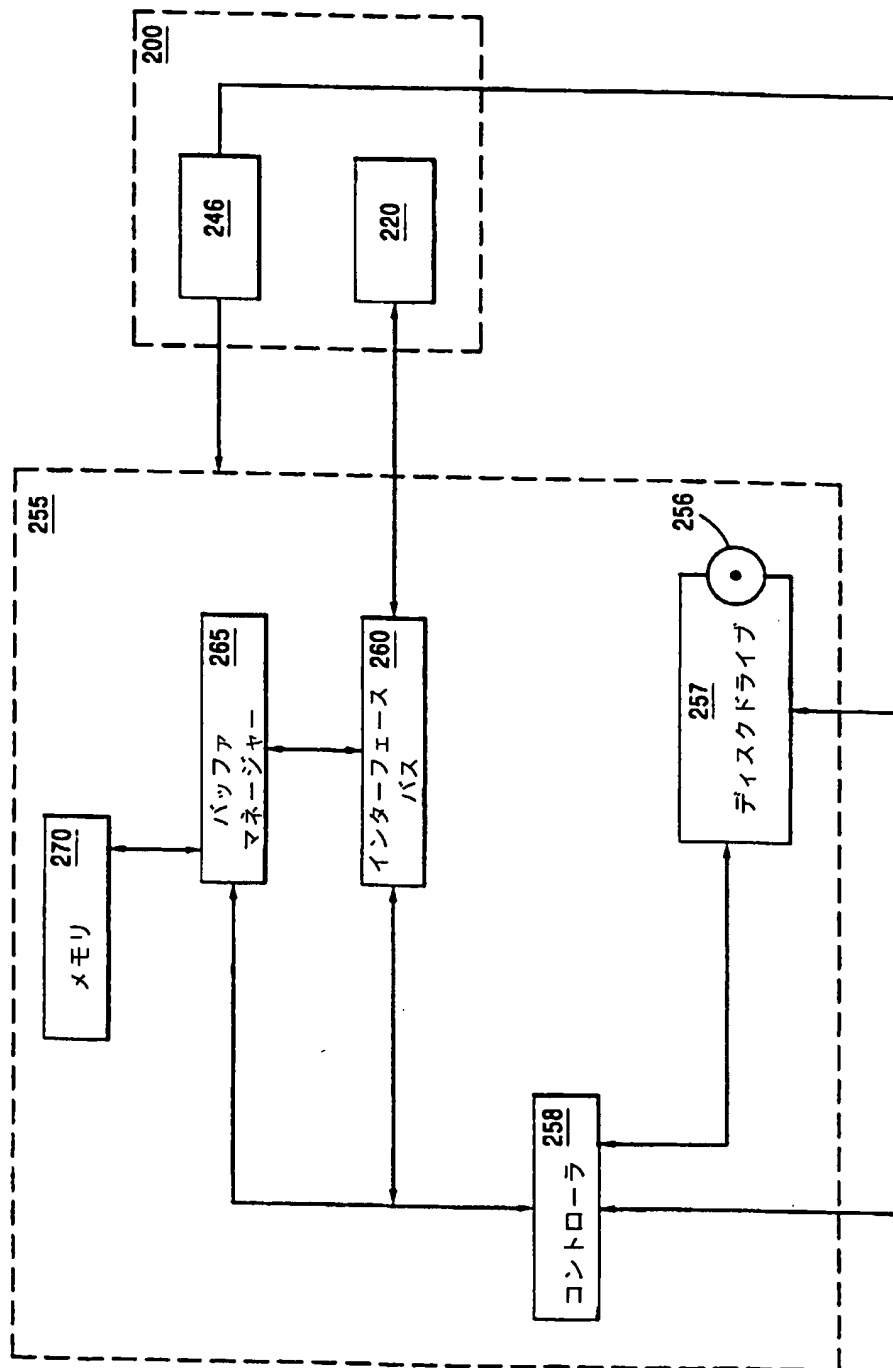
【図3】



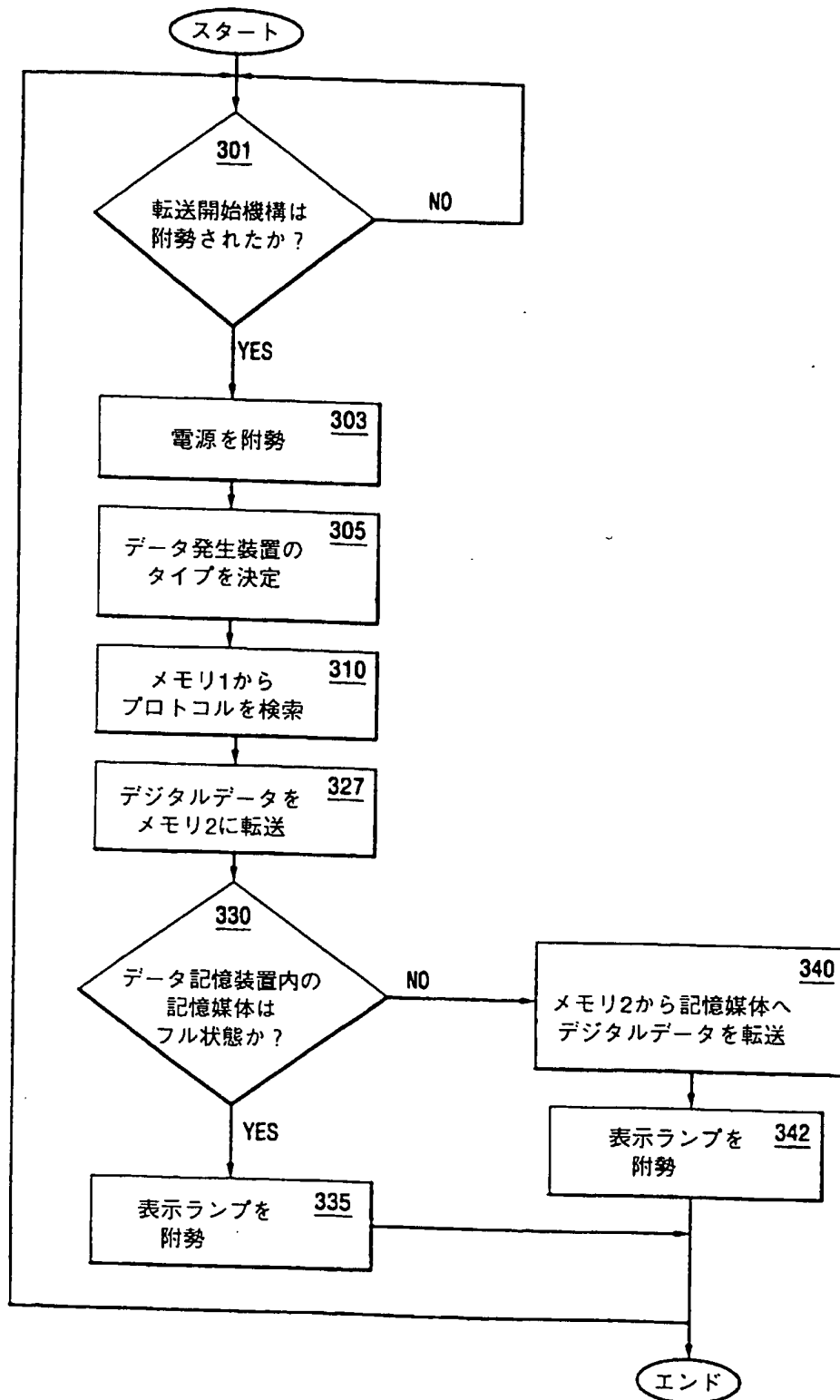
【図4】



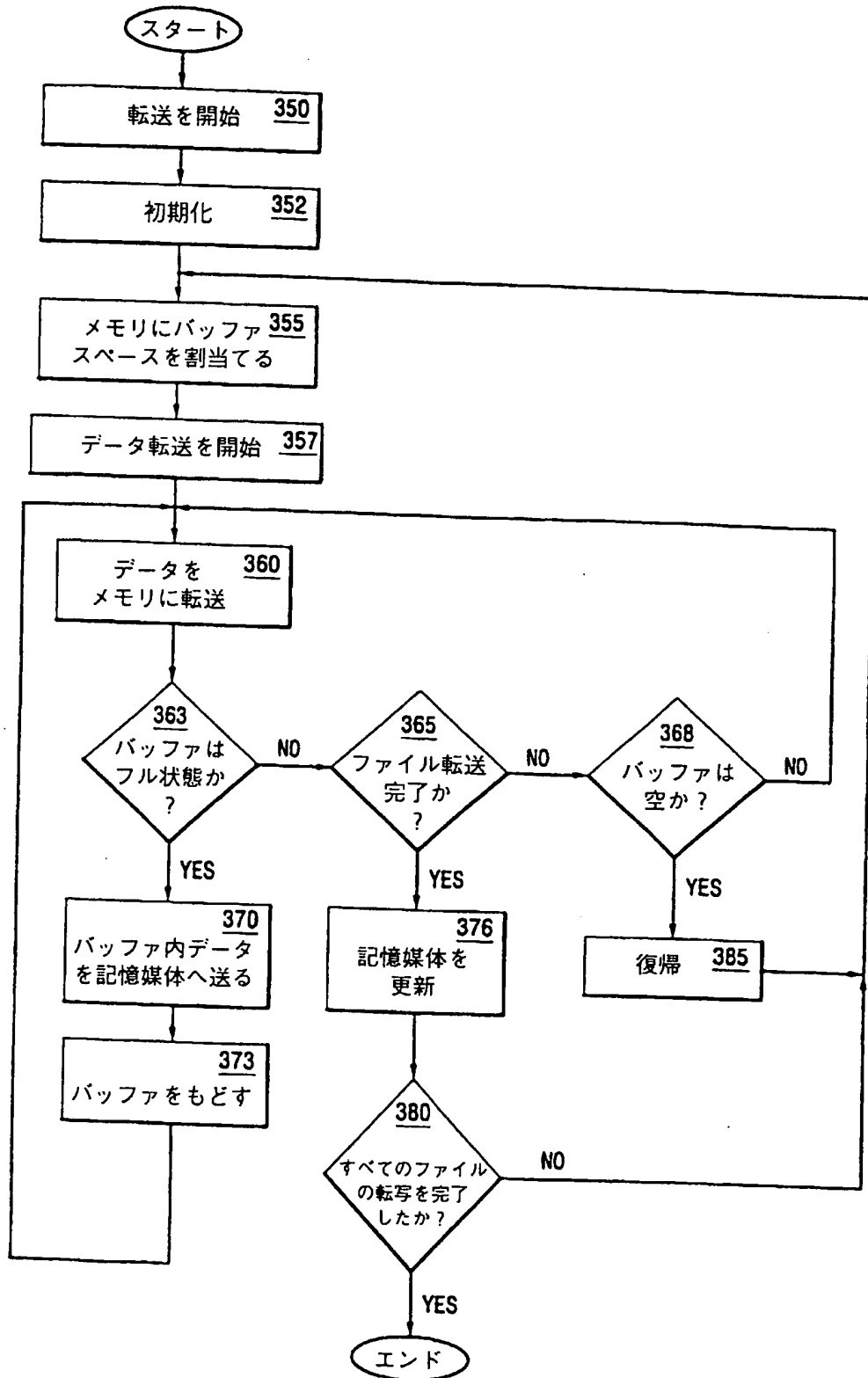
【図5】



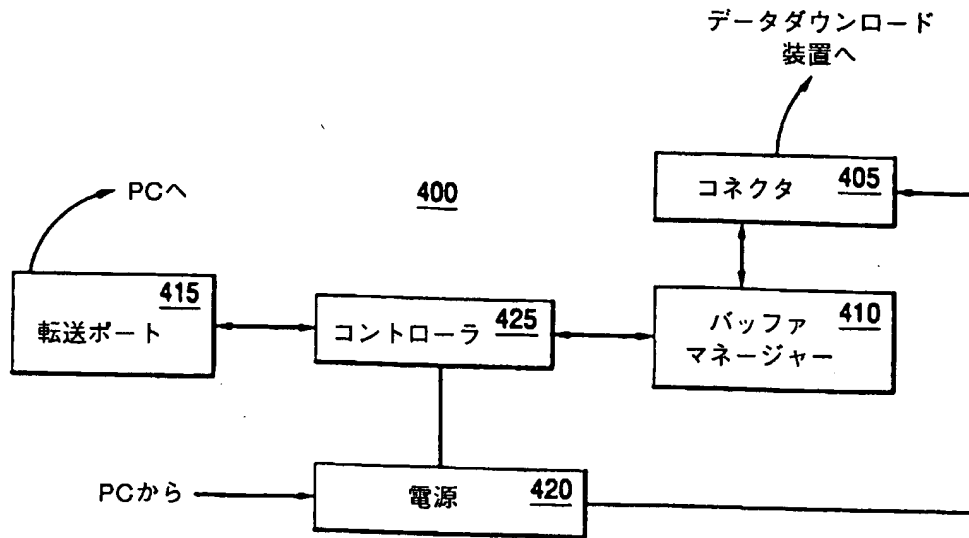
【図6】



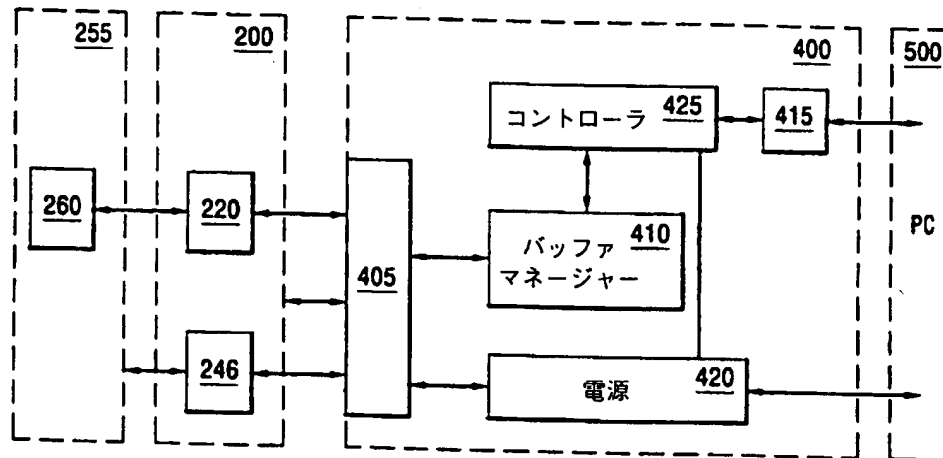
【図7】



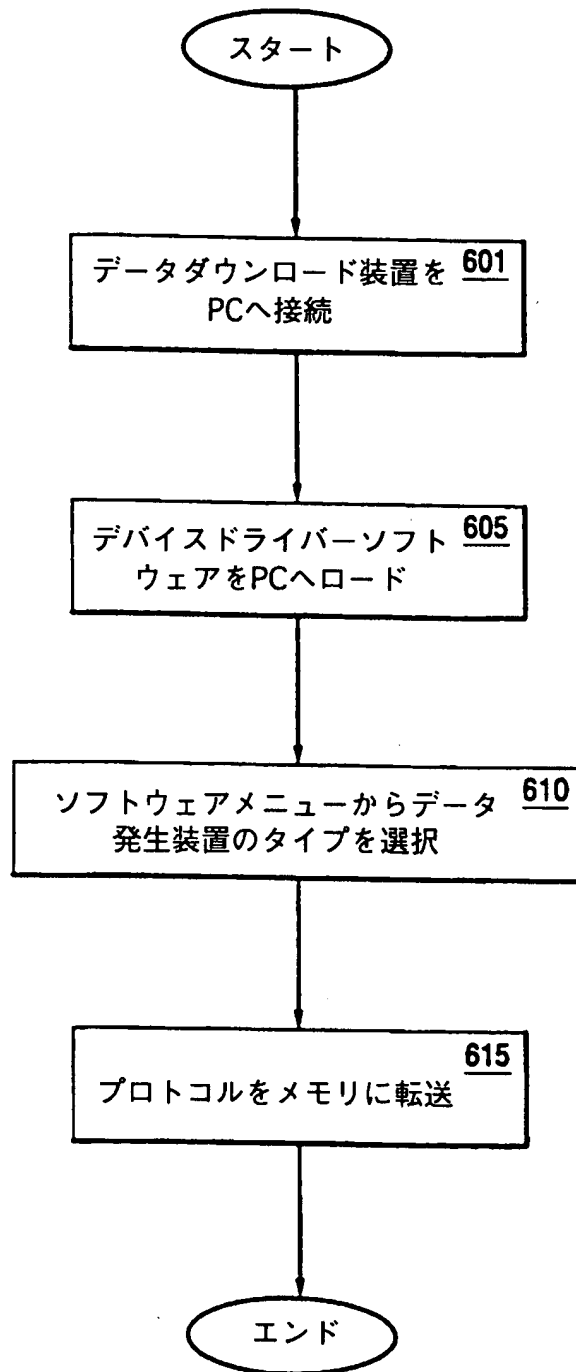
【図8】



【図9】



【図10】



【手続補正書】特許協力条約第34条補正の翻訳文提出書

【提出日】平成12年1月31日(2000. 1. 31)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 データ発生装置が複数のデータ発生装置のタイプのうちの1つであり、各データ発生装置が所定の通信プロトコルに従って通信をするための通信ポート(24)を有し、パソコンを使用することなく、データ発生装置(10)に対しデジタルデータを記憶するためのポータブルなデータダウンロードおよび記憶装置(30)であって、

データ記憶媒体(34)と、

前記データ記憶媒体の表面にデータを書き込んだり、この表面からデータを読み出したりするための読み出し/書き込みヘッド(36)と、

前記複数のデータ発生装置のタイプから選択した前記データ発生装置上の前記通信ポートに選択的に接続可能な通信手段(44)と、

前記データ発生装置と前記データ記憶媒体との間でデジタルデータを転送するための前記通信手段と前記読み出し/書き込みヘッドとの間に結合された処理手段(32)と、

前記データ発生装置と前記データ記憶媒体との間の前記デジタルデータの転送を開始するよう、前記処理手段に接続されたデータ転送開始手段(40)とを備えた、データダウンロードおよび記憶装置。

【請求項2】 前記データ転送開始手段(40)が電子式スイッチを含む、請求項1記載の、データダウンロードおよび記憶装置。

【請求項3】 前記データダウンロードおよび記憶装置に給電するためのポータブルな電源(46)を更に含む、請求項1または2記載のデータダウンロードおよび記憶装置。

【請求項4】 前記ポータブルな電源(46)が電池を含む、請求項3記載の、データダウンロードおよび記憶装置。

【請求項5】 複数の通信プロトコルを記憶するよう、前記処理手段に結合されたメモリ手段(42)を更に含み、各通信プロトコルは前記データ発生装置のタイプの各々に対応して前記データ発生装置と前記データダウンロードおよび記憶装置との間でデータを転送する、請求項1～4のいずれかに記載の、データダウンロードおよび記憶装置。

【請求項6】 前記データ発生装置に応答し、前記複数の通信プロトコルから1つの通信プロトコルを選択するためのプロトコル選択手段(38)を更に含む、請求項5記載の、データダウンロードおよび記憶装置。

【請求項7】 通信プロトコルを選択するための前記プロトコル選択手段(38)が電子式スイッチを含む、請求項6記載の、データダウンロードおよび記憶装置。

【請求項8】 前記プロトコル選択手段が前記データ発生装置に問い合わせをするための手段を含む、請求項6記載の、データダウンロードおよび記憶装置。

【請求項9】 前記データ発生装置(10)がデジタルカメラを含む、請求項1～8のいずれかに記載の、データダウンロードおよび記憶装置。

【請求項10】 前記デジタル記憶媒体(34)が磁気ディスクを含む、請求項1～9のいずれかに記載のデータダウンロードおよび記憶装置。

【請求項11】 パソコンを使用することなく、通信ポート(24)を有するデジタルカメラ(10)からデジタルデータを検索し、記憶するための、データダウンロードおよび記憶装置(30)であって、

磁気記憶媒体(34)と、

前記磁気記憶媒体の表面にデータを書き込むための読み出し／書き込みヘッド(36)と、

前記デジタルカメラからのデータを取り込むよう、前記デジタルカメラの通信ポートに接続可能な通信ポート(44)と、

前記通信ポートで受信された前記データを前記磁気記憶媒体に転送するよう、

前記読み出し／書き込みヘッドと前記通信ポートとの間に結合された処理手段(32)とを備えた、データダウンロードおよび記憶装置。

【請求項12】 前記選択された通信プロトコルに従って、前記通信ポートが前記デジタルカメラと通信するように、前記処理手段と電氣的に通信し、複数の通信プロトコルから1つの通信プロトコルを選択するプロトコル選択手段(38)を更に備えた、請求項11記載のデータダウンロードおよび記憶装置。

【請求項13】 メモリ手段(42)を更に含み、前記複数の通信プロトコルが前記メモリ手段に記憶されている、請求項12記載の、データダウンロードおよび記憶装置。

【請求項14】 前記プロトコル選択手段が少なくとも1つの電子式スイッチを含む、請求項12または13記載の、データダウンロードおよび記憶装置。

【請求項15】 前記プロトコル選択手段が前記デジタルカメラに問い合わせするための手段を含む、請求項12または13記載の、データダウンロードおよび記憶装置。

【請求項16】 前記データの転送を開始するための、前記処理手段と電氣的に通信するデータ転送開始手段(40)を更に含む、請求項11～15のいずれかに記載の、データダウンロードおよび記憶装置。

【請求項17】 前記データ転送開始手段(40)が電子式スイッチを更に含む、請求項16記載の、データダウンロードおよび記憶装置。

【請求項18】 前記データダウンロードおよび記憶装置へ給電するためのポータブルな電源(46)を更に含む、請求項11～17のいずれかに記載の、データダウンロードおよび記憶装置。

【請求項19】 前記ポータブルな電源(46)が電池を含む、請求項18記載の、データダウンロードおよび記憶装置。

【請求項20】 パソコンを使用することなく、所定の通信プロトコルに従って通信をするための通信ポート(24)を有するデジタルデータ発生装置(10)からのデータを検索し、記憶するための、データダウンロードおよび記憶装置(30)であって、

前記デジタルデータ発生装置からのデータを取り込むための、前記デジタルデ

ータ発生装置に設けられた前記通信ポートに接続可能なデータ転送ポート (44) と、

前記デジタルデータ発生装置から受信したデータを記憶するための第1メモリ手段 (42) と、

前記所定の通信プロトコルを使って前記デジタルデータ発生装置と前記第1メモリ手段との間でデジタルデータを転送するための、前記データ転送ポートと前記第1メモリとの間に結合されたコントローラ (32) とを備えた、データダウンロードおよび記憶装置。

【請求項21】 デジタルデータ発生装置と前記第1メモリ手段との間でのデータの転送を開始するよう、前記コントローラに接続された転送開始手段 (40、245) を更に含む、請求項20のデータダウンロードおよび記憶装置。

【請求項22】 複数の通信プロトコルを記憶するための第2メモリ手段 (24) を更に備えた、請求項20または21記載の、データダウンロードおよび記憶装置。

【請求項23】 前記コントローラが、前記デジタルデータ発生装置の前記所定通信プロトコルを決定するよう前記デジタルデータ発生装置に問い合わせをするための手段と、前記データ転送に使用するため前記第2メモリ手段 (247) に記憶された前記複数の通信プロトコルから前記所定の通信プロトコルを選択するための手段と、を備えた、請求項22記載の、データダウンロードおよび記憶装置。

【請求項24】 前記データダウンロードおよび記憶装置に給電するための電源 (46) を更に含む、請求項20～23のいずれかに記載の、データダウンロードおよび記憶装置。

【請求項25】 取り外し自在に結合されたデータ記憶装置 (34、36) を更に含む、請求項20～24のいずれかに記載の、データダウンロードおよび記憶装置。

【請求項26】 前記データ記憶装置が、ディスクドライブ (36) および磁気記憶媒体 (34) を含む、請求項25記載の、データダウンロードおよび記憶装置。

【請求項27】 前記第1メモリ手段から前記磁気記憶媒体へデータを転送するための手段(32)を更に含む、請求項26記載の、データダウンロードおよび記憶装置。

【請求項28】 前記第1メモリ手段からパソコンへデータを転送するよう、ダウンロードおよび記憶装置を前記パソコンに接続するための、取り外し自在に結合されたドッキングステーション(400)を更に含む、請求項20～27のいずれかに記載の、データダウンロードおよび記憶装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0002

【補正方法】変更

【補正内容】

【0002】

(発明の背景)

デジタル技術の応用は、数多くの民生用機器に急速に利用されている。例えばデジタルカメラはデジタル技術の主要な用途となることが広く期待されている重要な用途である。デジタルカメラはアナログ画像を一組のデジタルピクセルに変換し、よってデジタル画像を形成するためにマイクロプロセッサとその他のサポート回路を使用している。これらデジタルピクセルは後に検索し、処理できるようにするためにカメラのメモリ領域に記憶されるようになっている。これらデジタル画像は後で見たり、編集したりできるようにするためにパソコン(PC)またはノートパソコンにダウンロードできる。例えば欧州特許出願第EP-A-0675648号は、画像を記憶するための取り外し自在な記憶装置を備えた電子スチールカメラを含む電子撮像システムを開示している。この明細書は、標準的な電気コンピュータインターフェースケーブル、例えばRS-232またはSCSIインターフェース接続を通して、カメラ内の不揮発性画像からコンピュータへ画像データをダウンロードすることを示唆している。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No. PCT/US 98/22756	
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 6 G06F13/38	
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC	
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 6 G06F	
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched	
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)	
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT	
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages Relevant to claim No.
Y	EP 0 675 648 A (EASTMAN KODAK CO) 4 October 1995 1, 2, 11-14, 20-23
A	see column 1, line 19 - column 3, line 11 see column 4, line 52 - column 6, line 27 see column 8, line 10 - column 9, line 20 ---
Y	WO 90 05339 A (MAXTOR CORP) 17 May 1990 1, 2, 11-14, 20-23 see page 6, line 3 - page 7, line 2 see page 9, line 11 - line 21 see page 10, line 25 - page 12, line 5 see abstract; figures 2.8 --- -/--
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C.	
<input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.	
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) of which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "S" document member of the same patent family	
Date of the actual completion of the international search 29 March 1999	Date of mailing of the international search report 07/04/1999
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentleien 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 940-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3018	Authorized officer Nguyen Xuan Hiep, C

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
PCT/US 98/22756

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>US 5 446 853 A (DEAN ROBERT E ET AL) 29 August 1995 see column 1, line 25 - column 2, line 5 see column 2, line 32 - column 3, line 14 see column 6, line 1 - line 61 see abstract; claims 1-3; figure 1</p>	1-28
A	<p>EP 0 507 503 A (IBM) 7 October 1992 see column 1, line 49 - column 2, line 36 see column 4, line 22 - line 55 see abstract; figure 1</p>	1-28

Form PCT/ISA210 (continuation of second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No.

PCT/US 98/22756

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0675648 A	04-10-1995	US 5477264 A	12-12-1995
		JP 7274060 A	20-10-1995
WO 9005339 A	17-05-1990	AU 4641689 A	28-05-1990
		EP 0446250 A	18-09-1991
		JP 4502974 T	28-05-1992
US 5446853 A	29-08-1995	DE 69026247 D	02-05-1996
		DE 69026247 T	02-10-1996
		EP 0456690 A	21-11-1991
		JP 2829128 B	25-11-1998
		JP 4503126 T	04-06-1992
		WO 9008999 A	09-08-1990
EP 0507503 A	07-10-1992	US 5678023 A	14-10-1997

フロントページの続き

(72)発明者 ホール、デビッド、エル
アメリカ合衆国 ユタ、ソルト レイク
シティ、イースト スコット アベニュー
473

(72)発明者 シュワーツ、ジェームズ、エイチ
アメリカ合衆国 カリフォルニア、フォー
ルブロック、サニー ヒル コート 958

(72)発明者 アルフォンシ、ダニエル
アメリカ合衆国 カリフォルニア、ラモ
ナ、アンナ ローズ レーン 1202

F ターム(参考) 5B014 GC01
5B065 CE04
5B077 AA04
5D044 AB05 AB07 BC01 CC04 HL01
HL11